LE PROGRÈS DE LA MEDECINE,

CONTENANT

Des Recueils de tout ce qui s'obſerve de plus ſingulier dans cette ſcience :

AVEC

Des reflexions de Théorie & de Pratique, & de nouvelles explications des principaux phœnomênes de la Nature.

Pour les mois de Janvier, Février & Mars 1709.

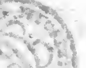
M. Brunet

Brunet

A PARIS.

Chez LAURENT D'HOURY Imprimeur-Libraire, ruë S. Severin, au Saint Eſprit.

Avec Privilege & Approbation.





A MESSIEURS

LES PREMIERS MEDECINS,

M. FAGON, Conſeiller d'Etat, premier Medecin du Roy.

M. BOUDIN, Medecin ordinaire du Roy, & premier Medecin de Monſeigneur, & M. BOURDELIN, premier Medecin de Madame la Ducheſſe de Bourgogne.



ESSIEURS,

Ces Journaux devant être principalement regardez comme l'ouvrage

du Public dans la Medecine, je me suis crû obligé de vous les adresser aussi tôt que j'ay réfléchi sur cette réputation générale que vous vous êtes acquise parmy les Medecins, dont les plus fameux vous consultent dans leurs doutes, vous exposent leurs plus rares observations, & soûmettent à vos jugemens leurs plus ingénieuses hypothêses; sur ce Zele prudent qui vous anime à défendre les droits & à procurer l'avancement de la profession que vous exercez avec tant d'honneur; & sur la glorieuse confiance que Sa Majesté vous témoigne en commettant à vos soins la santé des Augustes Personnes en qui nous fondons la terreur de nos ennemis, la douceur du Gouvernement, & le renoüement de la paix. Par quels titres n'aviez-vous pas aussi paru dignes de cette préférence & de l'aplaudissement universel qui l'a suivie? Le premier d'entre vous, après avoir examiné par de fréquens & de pénibles essais, les proprietez

de toutes ſortes de mixtes, & s'être initié dans les myſteres les plus cachez de la Botanique, s'eſt montré le fidele interpréte de la Nature en l'expliquant par mille expériences ſingulieres avec une éloquence qui perſuadant par les ſens des veritez fondamentales déduites d'une exacte & ſublime théorie, faiſoit bien-tôt autant de maîtres que de diſciples: mais une capacité avoüée par tous les doctes qui venoient aſſidûment prendre de ſes leçons, & prouvée à toute la Ville par une heureuſe pratique, étant deſtinée pour des vies les plus précieuſes à l'Eſtat, ne tarda pas de le produire à la Cour où il n'eſt monté au ſuprême degré qu'en continuant de cultiver ſes talens naturels dans l'Art de guerir: ſe repoſant de ſa fortune ſur le cours ordinaire de la Providence, & laiſſant à ſa famille le ſoin de s'élever par un merite qui luy eſt héréditaire, on le voit tout ſacrifier au bien commun, & toujours diſcerner au travers de l'opulence &

de la pompe l'indigent & le pauvre; partageant ses visites entre les Grands qu'il va traiter par devoir, & les petits ausquels sa charité luy fait porter en même-temps le Conseil & le reméde.

Et Vous autres, Messieurs, qui vous estes formez sur un si excellent modele dont les plus beaux exemples vous sont déja devenus également familiers & aisés à imiter; quels concurrens pouviez-vous trouver à estre substituez soit pour veiller à la conservation d'une Princesse qui promet au besoin une suite de Heros souverains, soit pour seconder cet Hippocrate de la France dans la multitude de ses importantes occupations, à la place du savant Bourdelot premier Protecteur de ces Progrès, *qui s'estoit rendu si recommandable par son application aux recherches les plus utiles à la Medecine dans l'exercice de laquelle il se réservoit assez de loisir pour profiter par ses réfléxions des remarques qu'il y faisoit; & par ses lectures d'une bi-*

bliotheque la plus accomplie ſur les ſciences naturelles, bornant d'ailleurs ſon ambition à faire valoir les bonnes qualitez qu'il reconnoiſſoit dans les Gens de Lettres par les récompenſes qu'il leur attiroit, pendant qu'en ſon particulier il travailloit à éclaircir des matieres d'érudition les plus obſcures par des écrits dont il devoit enrichir la République Médicale qui ne pouvoit eſtre mieux conſolée de ſa perte qu'en vous voyant dans des poſtes d'où Elle a ſujet d'eſperer d'avoir long-temps à ſa Teſte ceux que les ſuffrages de toutes les Facultez y placeroient?

Elevés au milieu de toutes les commoditez avec les diſpoſitions les plus propres à vous diſtinguer dans les diverſes conditions qui s'offroient à votre choix, vous avez mépriſé celles qui flattent la vanité, contentent l'avarice, ou honorent la pareſſe pour vous attacher à un party où la fineſſe de vos goûts & la pénétration de vos eſprits vous ont fait

comprendre que l'on pouvoit mieux qu'en nul autre s'aſſûrer des biens les plus réels, ou ſe préſerver des maux les plus preſſans, & contribuer plus efficacement au bonheur de la Société en s'occupant agréablement de la connoiſſance générale & détaillée de l'Univers & des Loix qui le gouvernent. C'eſt à de ſi nobles motifs qu'on doit attribuer l'ardeur & la conſtance dont vous avez pourſuivi vos études juſqu'à vous établir par des actes d'éclat & par des diſcours polis où l'on admiroit votre vaſte & profonde intelligence dans l'hiſtoire & dans les principes de la Médecine une réputation ſolide qui vous a ouvert le chemin aux plus illuſtres employs où vous pouviez aſpirer.

Quels avantages pour le plus néceſſaire des arts n'avons-nous donc point à attendre des lumieres & du crédit que vous augmentez encore chaque jour tant par le ſuccès de vos belles cures & par vos propres méditations, que par votre fréquente commu-

nication avec celuy qui en posséde les principaux secrets : philosophant sans cesse tous trois, & ne perdant jamais de vûë les saines maximes, au milieu même des plaisirs communs du grand monde où souvent votre présence n'est pas moins à souhaiter que dans des airs corrompus, vous vous mettez au dessus de toutes les affections sensibles, & passant promtement des effets à la cause qui vous arrête, vous pensez uniquement aux proportions que doivent avoir les figures & les mouvemens des divers objets pour exciter dans les organes des ébranlemens de fibres & des fermentations de sucs qui produisent telles & telles sensations, ou d'autres sortes de changemens dans l'automate humain dont vous développez de plus en plus les ressorts pour avoir une idée plus parfaite de son œconomie, & des moyens de le garantir ou de le réparer.

Je ne prétens pas toutes fois en requerant la faveur de vos auspices soûtenuë par tant d'endroits, mettre

à couvert des traits de la Critique les nouveaux systêmes & les inventions que j'ay à proposer dans ces Mémoires ; c'est au contraire pour m'y exposer d'avantage, certain que l'approbation la plus authentique dont vous les pourriez honorer ne feroit qu'inciter les Lecteurs les plus sinceres & les plus éclairez, à les discuter avec plus de rigueur ; le tribunal des Philosophes est au dessus de tous les autres tribunaux, & j'aurois mauvaise grace de vouloir, en m'ingerant de juger de toutes les opinions de Physique, imposer l'obligation de m'en croire sur quelque authorité que ce fût.

J'implore donc votre protection, premierement pour en obtenir une liberté commune de raisonner, & pour réprimer l'envie de ces esprits foibles & superstitieux qui à dessein de diminuer de la clarté & de la force des preuves d'un sentiment opposé aux leurs, expliqueront de travers les paroles de l'Auteur, ou luy attri-

bueront des intentions malignes, comme s'il y avoit des véritez à craindre pour ceux qui cherchent à connoître ce que chaque être est en luymême, qu'il n'y eût pas plus de prudence à s'y accommoder qu'à les combattre, ayant toutes à demeurer tôt ou tard victorieuses, & qu'à cette maxime des sensuels, qu'importe si c'est volupté, que ce soit folie ou sagesse; nous ne dûssions pas répondre, qu'importe si c'est vérité, que ce soit ou joye ou tristesse; ou comme si sous prétexte d'attaquer de fausses vraysemblances on pouvoit entre des hommes raisonnables, mieux que par l'évidence de la raison & par le témoignage le plus incontestable des sens y réüssir par la violence en s'appuyant sur des erreurs vulgaires, & changeant des disputes innocentes & instructives en des altercations criminelles où chacun se pique de persister dans ses préjugez & ses mensonges. Secondement, & sur tout pour vous engager en quelque maniere à

illuſtrer de temps en temps nos Ephémerides ſoit de vos obſervations particulieres qu'il n'appartient de faire qu'à des génies tranſcendans qui apperçevant dans l'origine des choſes juſqu'aux differences les plus délicates découvrent de loin les conſéquences des apparences extérieures, ſoit de celles que vous apprenez par le commerce que votre affabilité, vos aſſociations, & l'étenduë de vos connoiſſances vous entretiennent avec les plus habiles Phyſiciens de l'Europe; & à me donner des avis que je reçevray comme des préceptes infaillibles touchant la forme & les ſujets dont je dois compoſer ces recueils dans la ſuite pour mériter en gagnant la bienveillance publique, quelque part dans votre eſtime. Je ſuis Meſſieurs,

Votre très-humble & très-obéïſſant ſerviteur
BRUNET.

LE



LE PROGRES DE LA MEDECINE.

Dessein de l'Ouvrage.

Les diverses compositions qui se font incessamment de tous les êtres selon les differens rapports qu'ils ont entr'eux, produisent dans le monde une infinité de changemens qui nous soûmettent à de continuelles vicissitudes dont il faut nécessairement que nous comprenions l'enchaînement & l'origine, pour nous rendre maîtres de notre bonheur : mais les Philosophes n'étant point encore parvenus à une connoissance assez exacte des Loix suivant lesquelles les idées & les inclinations se forment dans les esprits, ainsi que les figures & les mouvemens dans les corps ; & la plûpart se contentant de discourir de tout sur des vûës obscures, vagues & incertaines, ou sur

de spécieux préjugez des sens & des passions, comme sur des maximes claires & distinctes, & sur des fondemens inébranlables, on ne doit pas s'étonner qu'il ait paru jusqu'à present si peu de sistêmes solides pour l'explication des principaux phœnomênes, & que dans la pratique, les tentatives que nous faisons par le mélange de plusieurs sortes de substances, répondent si rarement à la théorie qu'on s'est faite de la physique.

Toutefois nous profiterions beaucoup dans la science & dans l'usage des choses naturelles, si ne nous écartant jamais des notions communes, & nous faisant des définitions entieres & précises des sujets que nous traitons, nous ne raisonnions que sur des véritez évidentes par elles-mêmes, ou qui se manifestent du moins à une attention médiocre. Si pour juger de quelque modification cachée qui rend un mixte capable de tels ou de tels effets, nous la rapportions à des arangemens mécaniques & sensibles que nous savons avoir de pareils effets dans les cas où nous avons droit de le supposer; si nous n'operions sur le corps humain à dessein d'y corriger certains vices, ou de l'avantager de certaines dispositions que la Nature luy aura refusées,

qu'après avoir fait avec ſuccès pluſieurs expériences ſur des parties ſemblables à celles que nous voulons reformer : & ſi pour ne nous point jetter dans les diſputes de l'école ſur ce qui appartient à la métaphyſique, nous conſiderions l'ame ou *le moy* comme une lumiere d'intelligence & de ſentiment qui s'éclaire intimement elle-même, & qui connoiſſant par conſcience tout ce qu'elle eſt, tout ce qu'elle opere, & tout ce qui ſe paſſe en elle ſe rend toutes choſes intelligibles & ſenſibles dans les idées & les modifications qu'elle ſe donne par tous ſes actes directs & réfléchis émanez d'elle vers elle-même, ſuivant les diverſes impreſſions qui ſe font dans ſa propre eſſence toute apperçevante & toute apperçûë, s'apperçevant à l'infini, en qui ſeule comme individuelle elle borne toutes ſes vûës & ſes deſirs, & trouve ſa vérité & ſon bien, parce qu'elle eſt entierement ſemblable à elle ſeule pour pouvoir s'y repreſenter abſolument, s'y conformer ou s'y identifier, & parfaitement proportionnée pour s'y acommoder, y convenir & s'y complaire uniquement. Si pour renfermer dans la notion de la matiere tout ce que l'entendement conçoit, & que les ſens éprouvent de cette ſubſtance commune à

tous les êtres corporels, nous la regardions comme une étenduë homogêne, ſans interruption & ſans bornes, fixe & invariable en ſoy, quoique toute diviſible & diſtinguée en une infinité de parties par des modifications ou qualitez ſenſibles de maſſe, de conſiſtance, de reſſort, de peſanteur, &c. qui ſelon le concours rare & fréquent de tous les efforts dont elles reſultent, s'y préſentant & s'y reproduiſant ſous des dimenſions & des figures différentes ſucceſſivement où à la fois, en plus ou moins de lieux, diverſifient les apparences dans cet eſpace géneral & tout uni qu'elles pénetrent, & qu'elles forment.

Enfin ſi nous étions perſuadez que la Nature dans toute ſon extenſion, je veux dire cet accord de toutes les cauſes qui concourent à toutes les productions, n'opere tant de merveilles que par les moyens les plus ſimples, les plus courts & les plus aiſez, les plus univerſels & les plus féconds, les plus forts & les plus doux, les plus uniformes, les plus conſtans & les mieux proportionnez; en un mot les plus efficaces ou les plus praticables, & par conſéquent uniques pour placer toutes les ſubſtances dans le rang que les vertus eſſentiellles, abſo-

ſuës & reſpectives de chacune ſemblent exiger, & pour maintenir de telle façon les puiſſances ou les forces & les eſſences dans tous leurs droits qu'aucune ne manque jamais d'agir autant qu'elle en eſt capable, quoique ſouvent ſon action, qui n'eſt que ſa propre réalité ou ſon exiſtance par laquelle elle ſe diſtingue du néant & du reſte des êtres, ſoit confonduë dans celles des autres avec leſquelles elle ſe rencontre, & qui la déterminent ou la changent, & la ſpécifient diverſement à notre égard ſelon leurs différentes unions, & leur raport à nous.

C'eſt auſſi en ſe fixant à ce qui s'apperçoit avec plus de clarté, de conſtance, & d'univerſalité, & en méditant ſur un ordre ſi immuable & ſi beau, qu'on a déja trouvé la ſolution de quelques problêmes importans & des plus compliquez, la conſtruction de pluſieurs machines très-commodes, & la préparation des remédes les plus ſalutaires: Et c'eſt en ſuivant le plus exactement que je pouray à l'évidence de la raiſon & au témoignage réïtéré des ſens, ces maximes générales ſur quoy tout l'univers ſe regle que j'entreprens de faire une ample diſcuſſion & la critique des opinions les plus fameuſes des Anciens & des Mo-

dernes sur toutes les parties de la Médedecine, & d'exposer en détail ce que les Traitez les plus rares & les plus recherchez sur ces matieres contiennent de curieux & d'utile; & rapportant ce qu'on aura proposé de plus vray-semblable sur les fondemens de notre art, je tâcheray d'étendre plus loin & de fortifier par mes reflexions & par mes experiences particulieres, les lumieres qu'on y aura déja répanduës.

Mon intention principale dans ces Journaux, est donc de recüeillir & de publier tous les mois les inventions singulieres & les nouvelles observations de Physiologie, de Chirurgie, de Pharmacie & de Pathologie que j'apprendray soit par le commerce des Physiciens & des Praticiens, soit par la lecture des mémoires qu'on en imprime de tems en tems; de les expliquer par les idées les plus pures de la Philosophie, & par les découvertes les mieux avérées & les plus propres à autoriser la saine doctrine, & à refuter les sentimens erronez; & de montrer les applications qui s'en pouroient faire à l'éclaircissement des points les plus obscurs, & au dénoüement des difficultez les plus embarassantes de la science de guerir, afin de dissiper les tenebres qui l'en-

vironnent encore, & de la vanger de cette incertitude perpétuelle dont on l'accuſe ſi injuſtement.

Mais parce que les cauſes efficientes & prochaines ne ſe reconnoiſſent qu'après un long examen, & qu'en attendant qu'un plus grand jour aſſûre toutes nos démarches dans la conduite de la vie; il eſt de la prudence de ſe prévaloir de tous les ſecours quoique foibles & douteux qui ſe préſentent dans des occaſions où l'on eſt contraint de mettre la main à l'œuvre ſans prévoir avec certitude les événemens, nous avons jugé à propos, pour avancer toujours le fruit de nos *progrès*, d'écrire dans les articles où nous annoncerons des faits pathologiques extraordinaires l'hiſtoire des maladies qui y auront rapport, & qu'on aura extraite des meilleurs Auteurs, d'y joindre les cures que la méthode la plus heureuſe des Médecins d'àpréſent les plus éclairez & les plus employez nous paroîtra indiquer, & de les accompagner d'une explication des ſymptômes la plus conforme à ce que les diverſes analyſes de toutes ſortes de mixtes nous auront enſeigné de l'œconomie animale, eſperant d'eſtre ſecondé dans l'exécution d'un ſi vaſte projet par toutes les perſonnes qui ſe ſentant aſſez de gé-

nie & de zêle pour illustrer & pousser la plus nécessaire de toutes les professions, & de laquelle seule les hommes doivent attendre d'estre délivrez de leurs plus pressantes miseres, sauront, en prenant part à l'augmentation du bien commun, trouver leur profit & leur gloire à multiplier, aplanir, abréger ces voyes sensibles & raisonnables par lesquelles le genre humain peut parvenir à toute la perfection dont il est capable dans le tourbillon où la providence nous a réduits.

AVERTISSEMENT.

Nous donnerons réguliérement dans la suite vers le milieu de chaque mois le journal du mois précédent ; ceux qui voudront y faire inserer de nouvelles observations, n'auront qu'à nous les adresser par le Libraire. Et si dans les Provinces on souhaittoit de consulter sur quelque maladie extraordinaire ou fort rebelle, les plus habiles de Paris, où il se trouve toujours plus de lumieres & de moyens qu'ailleurs, nous nous offrons d'y satisfaire, pourvû qu'en reconnoissance on promette de nous mander le succès de ce qu'on aura pratiqué suivant les avis que nous aurons recüeillis des personnes les mieux entendües sur la maladie proposée, pour en instruire le Public.



LE PROGRE'S DE LA MEDECINE.

ARTICLE PREMIER.

Des divers états de la Médecine.

LA néceſſité où nous nous ſommes perpétuellement trouvez de tirer du ſecours des autres êtres, nous a obligé de tout temps d'en faire des applications ſur nous-mêmes, au hazard de détruire la juſte ſymmetrie de nos corps ; & les hommes incitez dés la naiſſance du monde à uſer des fruits dont les images ou les émanations portées aux organes de la vûë, de l'odorat, du toucher, & du goût, donnoient un preſſentiment des bons effets que l'union immédiate de ces objets & le mélange de leurs ſucs avec la propre ſubſtance & les humeurs des viſceres pouvoient avoir à l'entretien de l'individu, vivoient de matieres qui en s'offrant à eux émouvoient avec volupté ces

facultez extérieures : mais les ſens facilement ſéduits par des apparences trompeuſes, engageoient ſouvent pluſieurs perſonnes dépourvûës d'experience ſur l'apprêt des alimens cruds, rudes & indigeſtes à commettre des fautes qui leur cauſoient mille maux, auſquels cependant on reſiſtoit d'ordinaire par la groſſiereté ou par la vigueur de ſon tempérament, ou bien on apportoit d'ailleurs du reméde en ſuivant des affections de faim, de ſoif, de demangeaiſon, &c. qui déterminoient l'homme comme la bête, l'adulte comme l'enfant à manger, à boire, à ſe couvrir, à ſe frotter ſelon le beſoin ; car tous les animaux tiennent cet inſtinct de la diſpoſition de leur machine où les meſures ont eſté ſi bien priſes, que ſes parties en vertu de leurs reſſorts, ne peuvent reſter hors de l'état qui convient à la perfection du tout qu'elles ont à compoſer, ſans s'agiter, ſe ſéparer ou ſe rejoindre diverſement, & ſans changer de modification juſqu'à ce que par l'effort qui les dirige dés le premier inſtant de leur production à former tels ou tels automates, elles ſe ſoient miſes dans un arrangement & dans une aſſiete où elles ayent toutes enſemble la liberté des actions auſquelles elles ſont deſtinées.

Mais la ſenſualité, le choix des viandes délicates, la moleſſe & l'oiſiveté qui s'introduiſirent aprés que l'on eut trouvé beaucoup de commoditez pour paſſer plus agréablement la vie, ayant rendu les fibres du corps plus déliées & plus mobiles, le ſang plus ſubtil, la complexion plus foible; & cette impétuoſité naturelle qui ſeule guidoit autrefois aſſez ſûrement les peres du genre humain s'étant preſque toute convertie en des raiſonnemens douteux par la multitude des reflexions qu'ils firent dans la ſuite, l'on ſe ſentit ſujet à des infirmitez nouvelles & fréquentes à meſure que le monde avançoit en âge, de ſorte que dans l'obligation indiſpenſable de s'inſtruire plus à fond & de garder la mémoire des choſes utiles ou nuiſibles à la ſanté, l'on cultiva la Medecine qui fut d'abord toute empirique, parce que les hommes n'ayant pas encore eû le temps d'examiner ſuffiſamment les vertus & les rapports des diverſes ſubſtances pour prévoir les effets par les cauſes, il faloit qu'ils ſe contentaſſent de ramaſſer quantité d'experiences pour juger par la comparaiſon du paſſé avec le préſent, de ce qu'ils devoient attendre ou faire dans les circonſtances où ils ſe conſideroient.

Alors l'indication des remedes ſe prenoit principalement du plaiſir & de la douleur, de l'affoibliſſement & du rétabliſſement que leur adminiſtration produiſoit dans les malades, c'eſt à dire de l'événement heureux ou des-avantageux des choſes qui avoient eſté employées, & des mouvemens que l'impatience du mal avoit contraint de ſe donner en intention de ſe guerir, ou du moins de changer de peine. Et ſouvent les exemples que les bêtes fourniſſoient en ſe ſoulageant elles-mêmes dans leurs indiſpoſitions, tenoient lieu de préceptes pour la Cure; ainſi dans la colique, ou dans une tenſion douloureuſe du bas ventre on s'échauffoit, on ſe reſſerroit fortement la partie affligée, on ſe repouſſoit les inteſtins, & on y enfonçoit par le fondement divers ingrédiens qui calmoient ou faiſoient ſortir la matiere irritante ou gonflante; & du ſuccès de ces operations qui ralentiſſoient ou détournoient & diſſipoient les émotions extraordinaires des entrailles eſt venuë la pratique des compreſſes, des cataplaſmes, des ſuppoſitoires & des lavemens que quelques-uns ont pu apprendre de l'oiſeau *ibis*, s'il eſt vray que cette eſpece de Cicogne ſe clyſteriſe de tems en tems en ſe fourrant dans le derriere ſon long bec

bec rempli de l'eau de la mer.

Dans les maux de cœur, dans les fiévres, dans les langueurs on se tourmentoit d'une maniere ou d'une autre, ou bien on se tenoit en repos, on jeûnoit, ou quelquefois il prenoit des envies d'avaler de la craye, du charbon, des liqueurs aigres, &c. qui procuroient par en haut ou par en bas des évacuations souhaitées, ou qui chassoient la maladie par des convulsions, par des sueurs, ou par d'autres crises favorables au malade qui enseignoit son remede à ses amis pour s'en servir dans de semblables cas, en ayant peut-être esté instruit luy-même par des chiens qui choisissent des herbes propres à leur des-obstruer les conduits, par des cerfs qui dévorent des serpens, ou par d'autres animaux, comme on dit que la vertu émétique & purgative de l'Ellébore a esté reconnuë par un berger qui voyant que ses chévres se purgeoient aprés avoir brouté cette plante, en fit prendre à des hypocondres qui en furent guéris. Le sang actif & bouillant dans une trop grande plénitude ayant plusieurs fois rompu ses vaisseaux pour s'écouler salutairement par le nez ou par la bouche, on se hazarda en de pareilles oppressions où cette humeur n'avoit pas la force de s'extravaser

d'elle même, à ouvrir les veines de la surface du corps les plus gonflées, à quoy des Naturalistes disent que l'homme s'étoit résolu, parce qu'il avoit vû faire au cheval marin qui pour se dégager de quelque réplétion, se perce avec la pointe d'un roseau une veine du pied d'où il tire du sang, qu'il arrête ensuite en bouchant l'ouverture avec de la bouë. Ceux qui se sentoient pressez par de vives douleurs, tentoient mille sortes de voyes pour les appaiser, ils se faisoient des contusions & des incisions, ils se plongeoient dans l'eau, &c. d'où l'on a pris occasion d'usiter les frictions, les ventouses, les cauterisations, les bains dans les infirmitez où l'on a cru appercevoir toutes les conditions sous lesquelles ces moyens avoient réüssi ; en un mot selon qu'on s'étoit bien trouvé de la tranquilité ou de l'agitation, de l'abstinence ou de l'intemperance ; de s'estre exposé au froid ou au chaud, d'avoir pris ou rejetté certaines choses, on conservoit le souvenir de telles pratiques ausquelles on recouroit quand on retomboit dans les mêmes fâcheux états.

On traittoit cependant avec plus d'assûrance les maux qui paroissoient au dehors, comme les solutions de continuité, les

tumeurs, les diſlocations & les fractures des membres au panſement deſquelles on ſe pouvoit conduire par les regles d'une mécanique qui n'eſt ignorée de perſonne. Quand par une chute ou par quelque effort un homme s'étoit démis ou rompu le bras, on tiroit la partie pour la faire rentrer dans ſa place par le même chemin qu'elle en étoit ſortie, & on rajuſtoit le mieux qu'il étoit poſſible les inégalitez qu'on y apperçevoit : de même lorſque par la rencontre d'un corps tranchant ou pointu il s'étoit fait une diviſion aux chairs, on débaraſſoit la playe de ce qui pouvoit y eſtre reſté d'étranger, & après l'avoir nettoyée on en raprochoit les bords, & on aſſujettiſſoit toutes les parties par des ligatures & des bandages, ou par d'autres machines fort ſimples dans une ſituation commode pour la réünion : ſi le ſang continuoit de ſe répandre, on tâchoit de l'arrêter avec de la terre, de la bourre, & avec tout ce qu'on jugeoit propre à fixer & à reſſerrer : contre la douleur & l'inflammation, on humectoit l'endroit affligé avec de la ſalive, de l'eau chaude, ou du ſuc & des feuilles pilées de plantes huileuſes, adouciſſantes & balſamiques, comme le millepertuis, la millefeuille, le bouillon blanc & cent autres

qui ſont tres-communes, & que des bêtes mêmes cherchent dans leurs bleſſures.

Mais parce que les moindres erreurs dans l'exercice de la Medecine deviennent ſouvent tres-pernicieuſes, qu'il faut prêter une grande attention, & uſer d'une prudence conſommée pour appliquer toujours un remede à propos, & pour ne ſe point précipiter dans ſes jugemens, l'on comprit que l'on n'acquiereroit jamais la meilleure méthode de traiter les maladies ſans ſavoir proportioner à la grandeur du mal la quantité & la qualité des médicamens, autant par la connoiſſance intime de leurs proprietez ſpécifiques, que par celle de la ſtructure & des connexions des organes affectez, ce qui demandant beaucoup de génie & de longues perquiſitions, on commit ces ſoins aux plus ſages d'entre le peuple, & d'un côté les gens riches & puiſſans qui ſe jettent d'ordinaire dans les délices & dans les excés ſi capables d'alterer les meilleurs temperamens, d'un autre le reſte des hommes qui n'avoit pas moins beſoin d'une ſanté robuſte pour vaquer à ſes travaux, engagerent, ceux-là par leurs préſens ou par leur protection, ceux cy par leur déférence & par leurs prieres, les

perſonnes d'étude à réduire la Medecine en regle, y eſtant déja aſſez déterminées d'elles-mêmes par le ſentiment qu'elles avoient de l'épuiſement de leurs forces dans les contentions où elles eſtoient à la recherche de la verité.

Ainſi les malades ne furent plus expoſez ſur les grands chemins à la pitié des paſſans & aux épreuves perilleuſes que le premier venu vouloit faire de ſes drogues, on les porta chez ceux qu'on regardoit comme les fideles dépoſitaires des ſecrets de la Nature, & à pluſieurs deſquels on rendoit des honneurs infinis: car ces premiers Médecins cachant ſous de vaines cérémonies la voye facile & naturelle par laquelle ils venoient à bout de leurs entrepriſes, s'attiroient tant d'admiration pour leurs belles cures, qu'on les déïfioit communément en attribuant à leur propre vertu l'efficacité de leurs remedes, & les croyant en pouvoir ou de reſſuſciter, parce qu'ils avoient gueri des maladies déſeſperées, ou de rajeunir pour avoit augmenté la vigueur à quelques-uns rafraîchi le teint, noirci des cheveux blancs; ou de rendre invulnerable, parce qu'ils ſavoient préparer des baumes qui affermiſſoient la peau & cicatriſoient promptement les playes: paſſant au moins pour des

héros quand ils avoient l'adreſſe de pallier un mal, ou de diminuer dela véhémence des ſymptômes.

Pluſieurs ayant tenu les mêmes méthodes ſur le traitement des maladies furent confondus dans l'hiſtoire alors dépendante du caprice des Poëtes, & toute fabuleuſe à cauſe de l'ignorance & de la ſuperſtition des peuples, & l'on ſe contenta de déſigner les uns ſous les noms génériques de Jupiter, d'Apollon, d'Hermès; les autres ſout ceux de Chiron, d'Eſculape, de Jaſon, d'Orphée, d'Hercule, de Médée, &c. par où l'on vouloit ſeulement exprimer la prudence, le diſcernement, l'induſtrie qu'ils avoient fait paroître; les manieres douces ou violentes, naturelles ou étudiées qui leur étoient familieres, & les matieres ou les inſtrumens dont ils s'étoient ſervis en exerçant la Medecine.

Dans ces anciens temps où les hommes n'avoient d'ambition qu'à ſe ſurpaſſer les uns les autres par des bienfaits réciproques, & ne reconnoiſſoient ni biens, ni maux plus rèels que ceux qui affectent ſenſiblement l'ame par le corps, on ne penſoit qu'à fonder ſolidement l'art de ſubvenir aux foibleſſes humaines, & de ſe maintenir dans toutes les prérogatives

dont nous pouvons joüir en consequence du parfait accord de nos organes : c'est pourquoy l'on permettoit à ceux qui montroient du talent pour exceller dans cet art, de tout experimenter, même sur des sujets vivans, pour apprendre par l'inspection des entrailles toutes fraiches, & par le mouvement du sang qui couloit encore dans les veines, à distinguer plus exactement les constitutions, & à former des prognostices plus infaillibles sur la contenance & sur les actions d'un malade en remarquant à l'ouverture des corps animez la liaison qu'avoient de semblables phœnomênes avec les fonctions des principaux visceres, & la religion payenne consistant autrefois dans une contemplation de la Nature dont on adoroit plusieurs operations. Et dans l'observation de ses loix les plus efficaces & les plus saintes, n'étoit qu'une physique cultivée par des Medecins soûtenus de gens propres au théatre pour procurer par de secrets ressorts quelques avantages corporels, comme le soulagement des infirmes, la préservation des maladies, certains objets qui répandoient l'étonnement & la joye dans des lieux publics, &c, Aussi la confiance du peuple donnoit-elle à ces personnes l'autorité de faire garder

ſcrupuleuſement les regles qu'ils preſcrivoient pour les beſoins d'un chacun. Ils inſtituerent des exercices ou des jeux accompagnez de danſes & de ſymphonies qui communiquant par contre-coup à tout le corps des mouvemens inteſtins meſurez & agréables, corrigeoient les humeurs atrabilaires, & élevoient les ſentimens : ils ordonnerent dans d'autres ſolemnitez des aſperſions, des encenſemens, des feux de ſacrifice qui purifioient l'air & touchoient les ſens ſelon qu'ils le jugeoient convenable à la ſanté publique à qui l'on avoit dédié des autels ſur leſquels l'on immoloit toutes ſortes d'animaux en témoignage de la ſouveraine eſtime qu'on faiſoit d'elle.

Mais la pénétration des Philoſophes ayant découvert ſur la terre parmy les choſes les plus communes, & dans les principes des arts les plus ordinaires, les fondemens de cette réligion qu'on croyoit établis dans le ciel, & les tours d'adreſſe les plus ſurprenans, ainſi que les remedes les plus exquis & les plus univerſels que les Prêtres avoient ſoin de ramaſſer de tous côtez & de celer comme d'auguſtes myſteres ayant eſté divulguez, chacun ſe vit en état de faire des miracles auſſi-bien qu'eux, & dèſlors cet-

te Physique & cette Medecine qu'on disoit leur estre révélées d'enhaut déchûrent beaucoup des déférences respectueuses qu'on y avoit, & commencérent à être séparées d'avec le sacerdoce, qui toutes fois se retranchant sur le spirituel par l'ascendant qu'il avoit déja pris sur les esprits foibles, que les fantômes ou puissances invisibles émeurent terriblement, se réserva quelque-temps la réputation de prédire l'avenir, soit en réfléchissant sur des événemens singuliers, soit en consultant les élémens dans divers états; & de guérir les maladies de l'ame, comme la démence, les fureurs, les inclinations dépravées, l'épilepsie, &c. outre la plûpart de celles qui passoient pour incurables, en obligeant le malade à une abstinence qui ralentissoit l'effervescence de ses sucs, à des onctions ou à des fumées qui fomentoient & récréoient ses sens troublez & fatiguez, luy enjoignant de penser à des idées d'ordre qui le réglassent, de faire des prieres & des vœux comme pour animer sa foy & mériter une assistance céleste; n'oubliant rien enfin de tout ce qui pouvoit racommoder une imagination détraquée, & remettre la nature dans son train. Il n'est pas incroyable toutes-fois que quelques Prêtres payens

dans les grands efforts qu'ils faiſoient pour ſortir de l'ordre commun, puſſent remuer par la force de leur propre imagination certains reſſorts qui ſuivant la liaiſon & la ſubordination de toutes les parties de l'univers étoient capables de leur montrer l'avenir, & de produire des changemens ſurprenans dans les êtres dont la réalité, la grandeur & l'énergie ne ſont dans le fond que relatives & abſolument dépendantes des impreſſions actuelles d'une vertu formatrice infinie, ou d'une imagination tranſcendante & toute-puiſſante avec laquelle la notre a plus ou moins de communication : mais ils reſtoient peu & rentroient rarement & ſans aucune méthode conſtante dans ces ſaillies qui dépendoient toujours de quelques préparations de corps, & d'une Loy naturelle quoique très-cachée & ſupérieure aux plus ordinaires.

Le monde ſe déſabuſant donc tous les jours, on comprit encore que ce prétendu don des divinations ne conſiſtoit guéres qu'en une prudence humaine acquiſe par la longue pratique des choſes, que les fous, les vicieux, les malades imaginaires, & ceux qui avoient inutilement éprouvé tous les remedes communs ne rentroient dans les bornes ordinaires de

la ſanté & de la juſtice que par une application plus circonſpecte des préceptes de Morale & de Medecine empruntez de la Phyſique qui nous enſeigne que les efforts de l'imagination, de l'eſpérance, de la crainte & de toutes les autres paſſions ont une vertu prodigieuſe pour changer les diſpoſitions actuelles de nos corps en de meilleures ou en de pires, que ſouvent une légere irritation, l'impreſſion d'une vapeur, le repos ſeul où l'on laiſſe un malade après l'avoir bien tourmenté donne lieu aux viſceres de reprendre leur employ, ou d'agir de concert pour leur rétabliſſemenr, & à l'ame de découvrir par ſentiment ou par raiſonnement les moyens les plus certains & les plus cachez d'obtenir la guériſon.

De ſorte que les augures & les autres eſpeces de ſacrificateurs n'étant plus entretenus que pour réjoüir la populace idolâtre par des ſpectacles divertiſſans & de pompeuſes cérémonies, ou par des preſtiges, & pour la perſuader de ſes devoirs par des fables proportionnées à ſon goût & à ſa crédulité, le principal gouvernement ne roula dans la ſuite que ſur des Loix de politique que le ſens commun dictoit aſſez, & que des Magiſtrats ou des Orateurs gagés déclaroient & incul-

quoient selon les occurrences.

D'un autre côté les Naturalistes convaincus que pour avoir des succès constans dans la pratique de la Medecine, il ne s'agissoit sur tout que de connoître les principes matériels des vertus soit propres soit relatives de tous les mixtes, & entre autres de ceux qui approchent d'avantage de nous, s'attachérent à la dissection des animaux, & au reste des corps les plus composez, y observant jusqu'aux moindres molécules & aux plus foibles ressorts, & ils appuyerent sur les idées claires du mouvement & des figures les conjectures qu'ils proposoient touchant les modifications particulieres que devoient avoir les atômes ou élémens imperceptibles de la matiere pour rendre capables de telles ou de telles opérations les masses sensibles qui en résultent, en quoy Démocrite, Hippocrate, Leucippe, Epicure & quelques autres Chefs de secte de ces temps où parmy l'abondance dans la tranquilité & la liberté publique la Grece fleurissoit sous le regne des Philosophes & de ces gens à systêmes, se sont acquis une gloire qui durera éternellement: Mais cette méthode de traiter la Physique avec une si grande exactitude demandoit des soins très-difficiles à prendre dans ces premiers

miers ſiécles où l'on manquoit d'expériences & d'inſtrumens pour vérifier les hypothêſes qu'on formoit ſur ce qui paroiſſoit aux ſens, ou qui ſe découvroit à l'eſprit par de ſimples réfléxions de la lumiere naturelle. D'ailleurs les Etats ne ſe trouvant point encore affermis parmy les peuples qui menoient pour lors en tant de lieux une vie toute ruſtique, & ne ſoûtenoient leurs droits que par la force contre la multitude des uſurpateurs il n'y avoit pas même dans les villes où l'on devoit être le plus en ſûreté, & où le fréquent commerce des hommes obligeoit d'avantage d'uſer de ſa raiſon & de cultiver les ſciences, aſſez de paix & de loiſir pour vaquer à ces pénibles recherches des cauſes réelles & ſubſiſtantes; & toutes les récompenſes étoient deſtinées aux perſonnes d'étude qui s'appliquoient à la morale comme à la ſeule ſcience néceſſaire alors, & qui douées d'une imagination dominante avoient le plus de talent pour porter par des figures de rhétorique & par des motifs d'honneur & d'interêt proportionnés au génie de chaque nation tous les hommes à des vertus de ſocieté, ou pour ſupléer par une éloquence perſuaſive tant à la violence qu'il auroit falu employer contre pluſieurs, qu'à

des perquiſitions chagrinantes & incertaines de leurs actions les plus ſecrettes pour les animer à la défenſe commune & à une pratique particuliere des devoirs domeſtiques. Il eſt vray que l'exercice de la Médecine ne méritoit pas moins d'attention pour empêcher le ravage des maladies, que le maintien de la police pour arrêter le débordement des mœurs, mais on croyoit qu'il ſuffiſoit pour cela de ſe faire une routine ſur pluſieurs obſervations de maladies, & ſur un certain nombre de remédes éprouvez, ſans les lier par aucun ſyſtême de véritez exactes & ſuivies : c'eſt pourquoy à l'égard des premiers principes on s'en tint aux notions vagues & vulgaires de facultez, d'influences, de ſympatie & d'antipatie, & aux qualitez ſenſibles de chaud, de froid, de ſec & d'humide, de peſant & de leger, &c. & toute la Nature qui devoit comprendre généralement tout ce qu'il y a de réel enchaîné & rangé différemment par la force qui réſulte de la convenance & de la diſſemblance, de la fréquence & de la rareté, ou de la diverſe fécondité des formes de tous les êtres matériels & ſpirituels, fut bornée à ce que la vuë pouvoit découvrir autour de nous, tant de choſes quon imagine ſi facilement au

de là paſſant pour fantaſtiques & de purs néants, quoiqu'en réalité elles ne diffèrent que du moins au plus d'avec les plus palpables. Le peu d'intelligence qu'on avoit dans la mécanique qui n'étoit employée qu'à la fabrique de quelques outils ſimples & groſſiers ne pouvant ſuffire à l'explication des problêmes de Phyſique, on en cherchoit la ſolution dans les idées du plein & du vuide, du compacte & du relâché, du ſpirituel & du corporel dont on faiſoit ſouvent des hypotêſes qui détruiſoient les anciennes à meſure qu'on en avoit beſoin; & ſur la plûpart des phœnomênes univerſels on ſe contentoit de raiſonner en pur moraliſte, les attribuant à la diſcrétion ou au caprice d'autant d'intelligences ſubordonnées les moins générales aux plus générales, & on regardoit toutes les principales parties de l'Univers comme gouvernées par une *juriſprudence* & une politique fondée ſur des intentions & des affections qu'on leur ſupoſoit pour les déterminer à leurs diverſes opérations, faiſant tout dépendre de la vertu des cauſes finales, non de celle des cauſes efficientes qui réſultent de la différente combinaiſon que les Loix de l'équilibre qui réglent tout peuvent faire des maſſes, des figures, & des mouvemens.

Sur une théorie si resserrée, si obscure & si douteuse, les Médecins vouloient cependant au mépris des observations les plus constantes & les plus instructives, expliquer tous les symptômes, porter leur prognostic, & diriger leur cure avec une opiniâtreté si cruelle que cent & cent malades de suite auroient péri à leurs yeux par l'éxécution des ordonnances prescrites selon ces hypothêses arbitraires, avant qu'ils eussent consenti à changer la matiere ou l'application de leurs remédes.

Et pour surcroit de malheur, l'ambition & la concupiscence empêchant les peuples de se contenir dans les états où leur naissance & leurs interêts communs les avoient réünis, l'Europe se vit inondée de barbares qui se sentant manquer de beaucoup de choses dans leur propre pays, se répandirent dans ceux où ils savoient qu'on passoit plus agréablement la vie, & dont les habitans affoiblis par le luxe & la molesse, & jaloux les uns des autres ne leur pouvoient faire de vigoureuse résistance. Ainsi dans la décadence de l'Empire Romain, & vers le troisiéme siécle, les Arabes se trouvant seuls en possession des Académies, acheverent d'effacer tous ces beaux monumens qu'Athenes & Rome avoient laissé des humani-

tez de la Philoſophie & de la Médecine, offuſquant plûtôt les véritez anciennes par de vaines diſputes & par des ſubtilitez de Logique, qu'ils n'en découvroient de nouvelles, & n'ayant intention dans leurs études que de ſatisfaire à une vaine curioſité, ou à une cupidité déréglée, quelque peu d'apparence qu'il y eût d'y réüſſir par le chemin qu'ils ſuivoient : ils n'obſervoient le cours des aſtres qu'afin d'y fonder l'aſtrologie judiciaire, & ils n'inventérent la chimie que pour tirer une ſemence végétative de l'or, & une quinteſſence des mixtes par laquelle chaque individu devoit être perfectionné dans ſon genre, & nos ames fixées dans nos corps. Mais une grande partie de ces barbares ayant eſté chaſſée, les Muſes ſe ralliérent peu à peu avec les Graces, & environ le dixiéme ſiécle, ſous le regne de Charlemagne, les nations plus tranquiliſées s'humaniſant & ſe poliſſant inſtituérent de nouvelles Académies en diverſes ſortes de diſciplines qu'on pouſſa au delà de leurs anciennes limites. Abandonnant les deſſeins chimériques des Auteurs Africains, on en retint l'algébre pour abréger le calcul des nombres, leur maniere de conſtruire des almanacs & de ſuputer les mouvemens des aſtres durant

le cours de l'année pour la prédiction des éclipses, & pour la connoissance des tems; la chymie pour débarasser des ressorts de grande efficace cachez dans les minéraux, & pour conserver dans des sirops les propriétez des matieres les plus délicates & les plus corruptibles d'elles-mêmes, &c. Toutes ces opérations qu'on rendit plus aisées & plus utiles ayant retenu les noms qu'elles avoient dans la langue de leurs inventeurs. Il se forma ainsi des gens assez habiles pour aller puiser dans ce qui restoit d'anciens originaux grecs & latins les sentimens les plus purs sur les belles lettres & sur la physique, & l'école commençant à quitter sa barbarie, le bon goût & le discernement dans tous les genres de littérature devinrent plus communs.

L'inconstance néanmoins des vûës & volontez de l'homme, ses desseins téméraires, & ses desirs effrénés, suites de la fermentation changeante de ses humeurs, & de la végétation continuelle de ses fibres le faisant soupirer après une félicité imaginaire, au lieu que sa prudence luy devoit faire user de tant de biens réels qui se présentoient à luy, & qui par leurs divers raports & les applications infinies qu'il étoit aisé d'en faire auroient pû rem-

plir la capacité infinie que l'ame a de ſentir & de connoître, plongérent les peuples devenus plus ſpirituels dans des ſuperſtitions des plus ridicules d'où pullulérent mille religions bizarres dont les Auteurs, ou les principaux dépoſitaires s'étant emparez de la plûpart des livres, & rendus comme maîtres de toutes les ſciences défendoient de penſer mieux qu'eux de quelque objet que ce pût être, de ſorte qu'ayant une fois embraſſé des opinions erronées de phyſique ou de métaphyſique & de morale, la honte & l'interêt les obligeoient d'employer ce qu'ils avoient d'autorité, d'adreſſe & de crédit pour les conſacrer toutes en s'efforçant de les mettre hors de la juriſdiction de la raiſon, quoiqu'ils les euſſent tirées à tort & à travers de la raiſon même dans laquelle ils retomboient toujours quand ils ne vouloient pas ſoûtenir des contradictions groſſiéres.

Mais à ces ſiécles d'ignorance & de déférance aveugle où l'on n'oſoit rien propoſer de nouveau qui ne paſſât pour hérétique, il en ſuccéda d'autres où l'on eut la liberté de philoſopher & de profiter du vray jour que les expériences & les réfléxions profondes donnent aux choſes. *Opinionum commenta delet dies, Na-*

turæ judicia confirmat, dit Ciceron, les chiméres & les fictions de l'esprit ne peuvent résister long-temps au cours de la Nature qui par la constance & l'uniformité de ses loix nous ramenant sans cesse au grand chemin qu'elle tient, nous déclare peu à peu & met à la fin en évidence les principes sur lesquels elle dirige si heureusement tous les êtres. L'invention de la boussole ayant fait hazarder des voyages de long cours, les Pilotes conduisirent les vaisseaux au-delà des bornes que nos ancêtres avoient assignées à la terre habitable, & cette audace ayant esté récompensée de la découverte d'une moitié du monde inconnuë aussi riche & aussi peuplée que celle que nous cultivons, fit lever l'excommunication fulminée contre ceux qui avoient cru des antipodes.

L'imagination s'accoûtumant donc à se représenter tout le globe terrestre suspendu au milieu des airs & entouré de peuples, osa la concevoir en mouvement comme sur un axe pour faire la vicissitude des jours & des nuits, & un savant Astronome à qui la considération du prodigieux transport des corps célestes étoit ordinaire, suposa sans peine toute la masse terrestre circuler comme les pla-

nettes qui ſont plus ou moins groſſes qu'elle ſur ſon propre centre & autour du ſoleil qui les éclaire également toutes; & ne pouvant réfléchir ſur cette hypothêſe que les plus anciens obſervateurs avoient déja imaginée ſans être frapé du merveilleux jour qu'elle répandoit ſur la théorie des phœnomênes aſtronomiques, il jugea qu'elle méritoit d'être propoſée du moins comme une conjecture raiſonnable : mais les lunettes d'approche qui furent trouvées au ſiécle ſuivant, faiſant voir clairement dans le ciel ce que Copernic n'y avoit encore que ſoupçonné, perſuadérent entiérement tous les habiles Aſtronomes que les étoiles errantes au nombre deſquelles on devoit mettre la terre à la place du ſoleil, étoient au milieu des étoiles fixes qui les environnent, réellement tranſportées avec leur athmoſphêre autour du ſoleil même dans des cercles ou lignes elliptiques ſuivant les obſervations d'aſtronomie, & les raiſons mécaniques & phyſiques qu'en ont donné les plus fameux Mathématiciens & Phyſiciens de ce tems-là Stévin, Képler, Galilée, &c. Les Philoſophes Modernes ayant donc à l'égard de ces mouvemens généraux ſecoüé le joug de l'autorité, & commencé à quitter les vieux préjugez,

ils chercherent la vérité dans des objets plus familiers & plus proches, & parcourant la Nature dans le détail, ils y trouvérent une infinité de beautez & d'utilitez qui restoient ensevelies. Tant d'expériences & d'inventions nouvelles de physique, de statique, d'optique; les nouveaux instrumens par lesquels on apperçoit jusqu'aux moindres atomes des corps, ceux qui servent à mesurer dans la derniere précision les qualitez sensibles des matieres qui nous touchent, enfin mille & mille découvertes qu'on a faites sur différens sujets en tous les coins de la terre, ont changé pour nous toute la face du monde, & nous ont frayé des chemins beaucoup plus abréges & moins épineux pour recevoir de nos études toute la lumiére & tout le fruit dont elles peuvent augmenter & affermir notre bonheur en faisant accorder la théorie avec la pratique entre lesquelles on avoit vû si peu d'alliance.

On a présentement des idées nettes d'un grand nombre de causes absolument inconnuës à l'Antiquité. Le poids de l'air & son élasticité, la proportion avec laquelle s'accélere le transport des corps qui tombent, ou de ceux qui sont mus par le rétablissement d'un ressort nous offrent une explication plausible de

l'élévation de l'eau dans les pompes, de la distribution des sucs dans les vaisseaux des animaux & des plantes, & de la vibration des corps en pendule, sans feindre que la Nature ait des horreurs : l'impétuosité de la poudre à canon enflamée dans une mine a manifesté les plus grands effets de la percussion réïtérée & de la résistance active des masses qui sembloient dans un simple repos; les parties salines & sulphureuses, aqueuses & terreuses en quoy l'on résout différemment les différens corps montrent en quelle proportion ces espéces de substances élémentaires doivent se rencontrer dans un mixte pour luy donner les propriétez qu'on y remarque; & les régles du mouvement si bien éclaircies, & prouvées par la supposition des efforts composans & communs ne sont-ellespas une source fœconde de raisons pour la solution exacte de toutes sortes de problêmes physiques.

La douce fermentation entretenuë dans nos humeurs par la trituration mutuelle, par le changement de figure & de consistance, & par le déployement de leurs particules élastiques suffisant pour échauffer, vivifier & animer tous nos organes suplée à tous ces esprits naturels, vitaux & animaux mêmes que les Anciens

avoient introduits ponr premiers moteurs & principales causes de toutes les fonctions du corps & de l'ame, comme de la digestion, du mouvement des membres, &c. par la structure intime que le microscope nous a fait connoître des visceres, & par la qualité des levains dont on a éprouvé qu'ils étoient imbus, nous savons en quoy consiste la faculté qu'ils ont de filtrer & de modifier diversement les liqueurs qui les traversent. Mais entre autres connoissances nouvelles, la circulation du sang que la ligature & les injections ont démontrée aux plus incrédules n'a pas répandu moins d'éclat sur l'œconomie animale, que le mouvement circulaire de la terre sur l'astronomie; & la considération de ces allées & venuës continuelles ou de ces tremblemens modérez que les vapeurs excitées par l'effervescence des fluides dont notre corps est tout pénétré renouvellent perpétuellement dans les fibres charnues, membraneuses & nerveuses de nos divers organes, ne nous fait-elle pas appercevoir le principe auparavant si inconnu de l'action de tous les muscles, qui par cette réciprocation de tensions & de relâchemens, d'impulsions & de résistances se contrebalancent sans cesse dans leurs opérations, de ces mouvemens

mouvemens alternatifs de l'inſpiration & de l'eſpiration, des battemens meſurez du cœur, de ces retours reglez du ſommeil, de la faim, des évacuations ordinaires, des fiévres inrermittentes, de l'épilepſie & de mille autres pareils ſymptômes périodiques? Et n'eſt-ce pas dans l'uniſſonance & dans la diſſonance, dans la convenance & le des-accord de ce branle naturel aux parties ſolides, molles & liquides de chaque animal, avec le branle dont toutes les parties ſemblables de certains objets ſont ſuſceptibles que l'on doit chercher l'éclairciſſement du myſtere de la ſympathie & de l'antipathie, de l'amour & de l'averſion qu'il a envers eux? La nature ayant trouvé par ces diſpoſitions oſcillatoires & par les différentes combinaiſons qu'elle en fait le moyen de conſerver l'équilibre, le tempérament & l'ordre entre toutes les parties de ſes machines animées le plus ſûr, le plus ſimple, & le ſeul que l'art ait pu introduire en ce temps dans ſes plus ingénieux automates comme la régle la plus commode & la plus infaillible de la juſteſſe de leurs mouvemens.

Mais l'on ne s'en tient pas aujourd'huy à la ſeule ſpéculation, quelque agrément qu'on y trouve; la pratique n'a pas eſté

moins enrichie. De combien d'erreurs pernicieuses aux malades les Medecins sont-ils revenus ? On ne fait plus de ces saignées jusqu'à l'épuisement des forces, & on n'a plus de scrupule sur le choix des veines d'une même partie ; les fébricitans ne se consument plus dans l'ardeur de leur mal par l'horrible soif qu'ils n'osoient éteindre, de crainte d'augmenter une pouriture imaginaire ; dans l'hypocondriasme & dans l'hydropisie l'on ne dirige plus tous les remédes au foye & à la ratte comme aux causes propres de ces maladies où ces parenchymes ne sont le plus souvent que les parties souffrantes, l'on tâche seulement de tempérer l'acrimonie des liqueurs, & de contenir les muscles, de diminuer de la lymphe & d'en resserrer les conduits que l'on ne connoissoit pas autrefois. Et non seulement pour les nouvelles maladies comme le scorbut, les véroles, les vapeurs, le rhumatisme, le rachitis, &c. mais aussi pour celles des anciennes qui nous sont restées, notre méthode de traiter est plus efficace & plus douce que la pratique de nos prédécesseurs. Les merveilleuses vertus des eaux minérales leur étoient cachées, ils ignoroient entiérement la chymie qui tantôt par la décomposition, tantôt par le mé-

lange de différentes matiéres tire plusieurs remédes spécifiques des substances mêmes qui passent pour des poisons très-violens. Entre tous les médicamens & toutes les applications qu'ils en faisoient, avoient-ils rien de comparable aux drogues qu'on nous envoye en abondance des terres nouvelles, & aux usages qu'on en a appris, je veux dire au mercure pour les maladies vénériennes, & pour les galles & les vers, au quinquina pour les fiévres intermittentes, à l'ypécacuanha pour la dysenterie, &c. sans parler de quantité d'excellens purgatifs, émétiques, sudorifiques que nous avons dans le séné & la casse, dans divers minéraux, dans les bézoards, &c.

Et la chirurgie n'a pas moins que la pharmacie profité de toutes les découvertes physiologiques, ayant facilité la plûpart des operations anciennes, en ayant changé beaucoup en de plus salutaires, & repris quelques-unes qu'on avoit depuis long-tems abandonnées; outre qu'elle a dequoy se glorifier d'un grand nombre d'inventions récentes: ainsi elle a perfectionné la taille pour l'extraction des pierres de la vessie, sous l'impression desquelles on laissoit impitoyablement succomber les malades, cette opération ne paroissant pas maintenant à des Litho-

tomistes entendus impraticable sur les reins même embarassez d'un calcul, & le nouveau projet des machines lithontriptiques exposant divers moyens de tirer par parties toutes sortes de corps étrangers du dedans non seulement des reins & de la vessie, mais encore de plusieurs autres visceres sans aucune incision dangereuse; elle ouvre & referme à present des fistules ausquelles on n'osoit toucher le tems passé; elle a quitté l'usage fréquent de ces cautéres plus insuportables que les maux qu'on prétendoit guérir par là, & elle fait tarir ou dériver les mauvaises humeurs par des voyes plus aisées; elle a rétabli avec honneur la suture des tendons coupez, & elle réüssit mieux qu'auparavant dans le pansement des playes communes, se servant avantageusement de plusieurs instrumens nouveaux, comme du trocar pour la ponction du ventre hydropique & du périnée, de la plaque percée pour couvrir le trou fait au crane par le trépan, &c. Et les ouvertures qu'elle a pris la coutume de faire des sujets traitez de différentes maladies ne contribuent-elles pas aussi de plus en plus à son avancement & à celuy des autres parties de la Medecine en rectifiant ou fixant les raisonnemens des Théoriciens,

& montrant aux Praticiens la meilleure conduite qu'ils doivent tenir, par l'inſpection de l'état des entrailles ? Nous ne ſaurions donc aſſez reconnoître les obligations que nous avons à tant d'illuſtres Modernes qui par leurs méditations, leurs obſervations & leurs tentatives rompant les barrieres qui nous défendoient l'accés aux connoiſſances ſecrettes de la Nature & de ſes Loix ont donné aux Médecins cet eſprit d'univerſalité & d'ordre pour les diriger dans les cas ſinguliers où les exemples leur manquent, & leur faire raporter les plus extraordinaires & les plus bizarres à des regles générales & conſtantes, des-abuſant de mille préjugez qui faiſoient éternellement chanceler dans le doute & dans l'inaction, & découvrant à la place autant de nouvelles véritez qui demeurent & qui profitent.

Mais entre tous les célébres Auteurs qu'ont produit dans le dernier ſiécle où l'on peut dire qu'à commencé l'âge d'adoleſcence de la raiſon humaine dans la Phyſique, la France, l'Allemagne, quelques coins de l'Italie, la Hollande & l'Angleterre, je veux dire tous ces pays où l'on protége & l'on récompenſe les eſprits qui inventent & qui s'évertuent loin de les rabaiſſer & de les borner comme

on fait dans le reſte du monde, ſoit en les aſſujettiſſant à des travaux exceſſifs du corps, ſoit en étouffant leurs lumiéres naturelles pour forcer les conſciences captives à conſentir aux plus impertinentes viſions, nul n'a mérité l'eſtime publique autant que notre fameux Deſcartes pour nous avoir enſeigné par ſes méthodes ſi claires & ſi juſtes, par ſes hypothêſes ſi ingénieuſes, & par ſes explications ſi ſubtiles le meilleur uſage que nous puiſſions faire tant de la géométrie qu'il avoit pouſſée ſi loin, & de la mécanique dont il faiſoit des applications ſi adroites à la formation des météores, & aux fonctions des animaux, que des expériences qu'il nous a appris à faire pour trouver le véritable ſyſtême que la Nature ſuit, & porter notre phyſique juſqu'à nous garantir de toutes les maladies entre leſquelles il comptoit particuliérement la vieilleſſe, ne doutant point qu'en s'avançant par les routes qu'il avoit frayées on ne dût arriver à la béatitude la plus parfaite à laquelle un Philoſophe ait droit de prétendre dans ce monde: Et comment borner nos eſpérances où nos deſirs s'étendant avec nos vûës nous découvrons tous les jours de nouveaux avantages dans les êtres, & de nouvelles fa-

cilitez pour nous les appliquer ? C'eſt auſſi en marchant ſur ſes traces & ſuivant ſon eſprit qu'un Cartéſien inſigne tenta avec le ſecours d'un Chirurgien habile une pratique qui par la ſubſtitution d'un ſang noûueau & ſain, à la place d'un ſang vieux & corrompu devoit rajeunir ou réparer la moitié de l'homme, & offroit un moyen très efficace de guérir du ſcorbut, de la rage, de la pleurêſie, & de ſemblables maladies preſque incurables dont le foyer eſt dans les humeurs. Mais les envieux qui ſacrifient volontiers juſqu'à leurs propres interêts, lorſqu'ils les voyent joints à ceux des autres firent tant par leurs brigues qu'ils arrêtérent le progrès d'une ſi loüable entrepriſe dans le tems même qu'elle promettoit ſur de ſi belles avances une ſource inépuiſable de ſanté, & qu'elle nous donnoit beaucoup d'eſpérance de poſſeder la Medecine univerſelle, ne nous laiſſant plus pour cela qu'à trouver le ſecret de fortifier & de temperer la vertu reproductive & reſtaurante de nos corps laquelle auroit eſté infailliblement excitée & fomentée par la transfuſion d'un ſang pur & vigoureux, ou par l'infuſion d'un mélange proportionné de médicamens convenables. Quand par la ſeule ſpécula-

tion on n'auroit pû s'assûrer d'aucun succès de cette panacée, qui n'étoit d'ailleurs combattuë par nulle raison solide, l'expérience qui montroit constament plus d'événemens favorables que de sinistres de cette opération dans les hommes & dans les animaux capables de la soûtenir, suffisoit pour engager à en continuer l'usage, & les Magistrats dont on venoit de surprendre la religion par un Arrêt qu'on leur fit rendre injustement contre l'antimoine qu'ils virent néanmoins peu de tems après triompher de ses ennemis, & devenir par de nouvelles préparations un des plus excellens remédes de toute la Medecine, devoient bien examiner eux-mêmes les faits qu'on publioit de la transfusion, & bouchant les oreilles au bruit de quelques Médecins ignorans & jaloux entêtez de l'ancienne pratique animer au contraire par des récompenses les Chirurgiens, ou des Observateurs industrieux à chercher par différens essais sur des bêtes, sur des malades desespérés, ou sur des criminels diverses voyes pour réüssir plus naturelles & plus commodes que celles que M. Denis avoit suivies, & dont non seulement il n'étoit pas le premier inventeur, puisqu'Ovide & d'autres anciens parlent d'une semblable transfusion

exécutée par des enfans qui vouloient rajeunir ou guérir leur pere ; mais l'idée d'un tel reméde venoit encore d'en estre renouvellée en Europe, & d'estre pratiquée en Angleterre & en France sur des brutes, après que Dom Robert des Gabets auteur d'un Traité de Métaphysique fort hardy eut expliqué dans une conférence publique de Savans qui se tenoit à Paris chez un Maître des Requêtes les moyens de faire cette transfusion, conseillant de la risquer sur des hommes mêmes : un Médecin galéniste avoit aussi quelque-tems auparavant proposé pour un tel dessein les mêmes instrumens que Denis & son ami Emmerez avoient employez dans une telle opération, c'est à dire des ligatures & des tuyaux propres pour estre appliquez à des ouvertures faites tant aux vaisseaux dont on veut puiser du sang, qu'à ceux où l'on en veut faire couler de tout frais pour remplacer celuy qu'on tire en même-tems par une autre playe : il est vray que Libavius décrivant l'appareil de la transfusion, la regarde comme une folle entreprise ; mais il étoit aisé au Médecin philosophe mieux instruit de l'œconomie animale d'en prévoir les utiles conséquences qui luy auroient fait encore plus d'honneur s'il avoit

sû corriger les défauts de cette méthode, soit en préparant les corps ; soit en unissant immédiatement à la playe de celuy qui devoit fournir du sang celle par où l'autre en devoit recevoir, soit en hâtant, retardant & suspendant à propos la communication de cette humeur par des frictions modérées, &c.

Mais pour appuyer la pratique de ces grandes opérations, dont néanmoins la premiere pensée viendra souvent dans l'esprit d'un empirique plus téméraire que savant, ou ne dépendra que d'une simple réflexion sur quelque expérience fortuite, il est également besoin des connoissances les plus profondes dans les choses générales & particuliéres de la Physique, & des plus longues épreuves ; c'est pourquoy l'accomplissement d'un si important dessein étoit réservé à un siécle aussi éclairé & aussi fertile en expériences que celuy auquel la Medecine est enfin parvenuë, à ces tems si heureux pour les arts & pour les sciences, où l'on cherche à connoître la Nature, c'est à dire ce concours nécessaire & tout-puissant des forces absoluës & relatives de tous les êtres, par les plus pures lumiéres de la Philosophie, par des véritez de mathématique les plus fécondes appliquées

à ce que l'analyſe la plus exacte peut découvrir extérieurement & intérieurement de la conſiſtance, de la ſtructure, & des mouvemens de toutes ſortes de corps; & par des obſervations aſſiduës ſur les Loix auſquelles cette Nature eſt aſtrainte, & ſur les matériaux qu'elle met principalement en œuvre, afin de pouvoir la diriger ſelon nos intentions, & la ſecourir à notre avantage dans les efforts qu'elle fait pour perfectionner & même pour éterniſer ſes individus, mais ne ſe conduiſant en cela qu'en aveugle, & cedant toujours à la Loy du plus fort qui regarde le bien de tout l'univers en général, non du plus raiſonnable à notre égard, je veux dire du plus favorable pour l'homme en particulier. La thêſe que **M. Geoffroy** ſoûtint il y a peu d'années dans ſon Baccalaureat ſous la préſidence de M. Fagon premier Medecin du Roy, nous ayant paru tres-propre à faire concevoir la juſte idée des principes ſur leſquels toute la **Medecine** roule préſentement; nous en donnerons la traduction avec des remarques dans notre ſecond Journal qui paroîtra inceſſamment.

ARTICLE II.

D'une folie periodique.

LEs conceptions & les inclinations de l'esprit ont tant de correspondance avec les proprietez qu'a la matiere de se figurer & de se mouvoir, & la liaison de nos connoissances & de nos desirs avec les impressions & les agitations de nos organes est si grande que si de puissantes raisons ne nous faisoient pas regarder l'ame & le corps comme deux substances entiérement étérogênes, on seroit porté à croire que l'homme est un individu tout composé de vûës & d'affections capables de plus & de moins à l'infini, qui se multipliant ou se divisant, s'étendant & se combinant diversement selon la loy inviolable du plus fort & du plus parfait, forment de notre propre fond & vivifient au dedans de nous mêmes, ou nous manifestent en de certains ordres toutes sortes d'objets, c'est à dire toutes les déterminations de la réalité qui nous constituë.

Mais soit que dans la supposition d'une espéce de contrarieté naturelle entre ces

ces deux principales parties de nous-mêmes l'on prétende expliquer leur union en disant avec les Cartésiens que Dieu s'est engagé librement à donner à notre ame telle ou telle suite de pensées à l'occasion de quelques mouvemens qui se passent dans notre corps, & de remuer réciproquement cette machine d'une façon ou d'un autre, en même-temps qu'il exciteroit dans l'entendement & dans la volonté des lumieres & des penchans à la présence & à l'absence des états qu'il introduiroit d'ailleurs, ou qui se produiroient d'eux-mêmes dans le corps ou dans l'ame : car ces nouveaux dogmatistes s'étant fait une notion du corps comme d'une simple étenduë mobile & figurable, & de l'ame comme d'un pensant indéfini ne sauroient comprendre que les phœnomênes qu'ils remarquent dans cette union, soient des émanations nécessaires de l'essence ou du rapport de tels êtres, ni que le monde reçoive de grands avantages de cet assemblage monstrueux du spirituel & du matériel ; c'est pourquoy ils ont dû soûtenir que le Tout-puissant est l'unique cause des modifications qui se forment dans l'un & dans l'autre, & qu'il opere en eux avec tant d'indifference que jamais la seule considération de

leurs attributs eſſentiels, ou du bien de l'univers ne luy eſt un motif indiſpenſa-de ſon action.

Soit que pour rendre raiſon de cette convenance naturelle ſi juſte & ſi reglée, il faille regarder avec l'illuſtre Leibnitz l'ame & le corps, ainſi que deux automates de divers genre, tellement diſpoſez de leur nature que l'Automate connoiſſant auroit hors du corps préciſément en vertu des loix des eſprits, paſſé par tous les états où il ſe trouve durant la vie, & que la machine corporelle devoit ſubir indépendament de l'ame tous les changemens que nous y voyons ſurvenir expoſée comme elle eſt à la rencontre des autres corps, de maniere qu'en vûë de cet accord le ſouverain Ordonnateur s'eſt déterminé à les aſſocier dans leur naiſſance comme dans leur accroiſſement & dans leur déclin pendant leſquels ils s'accompagnent perpétuellement ſans aucune influence réelle de l'un ſur l'autre, & ſeulement par un principe d'équité ou de bienſéance qui demande qu'on allie des choſes qui ont le plus de rapport entre elles, de même que ſi l'on avoit à aſſortir quantité d'inſtrumens de muſique pour rendre un ſon plus vif & plus harmonieux, l'on joindroit enſemble ceux qui ſeroient les

plus ſemblables & les plus à l'uni-ſon, quoique ce ſyſtême qui revient à celuy de Platon, de Pythagore, & de pluſieurs autres Anciens qui enſeignoient que les ames eſtoient envoyées dans des corps d'hommes ou d'animaux dont les inſtincts procédans de la conſtitution des viſceres répondoient aux habitudes loüables ou dépravées qu'elles retenoient d'une autre vie où elles avoient eſté plus libres, & qui ſe dévelopoient peu à peu par une eſpéce de réminiſcence à meſure que le corps s'exerçoit, ne nous apprenne ni par quel concours d'intelligences une ame eſt toujours prête de ſe produire & d'être infuſe dans un corps qui s'engendre, ni comment les penſées s'étendent, ſe dégagent & s'aſſûrent toutes les fois que les parties organiques ſe groſſiſſent, ſe débaraſſent & ſe fortifient; ni par quelle néceſſité les figures ſpirituelles ou idéelles & intelligibles s'éclairciſſent, s'embrouillent, ſe rectifient de même que les matérielles, c'eſt à dire de plus ſenſibles & de plus groſſieres qui ſont tracées dans les yeux, ſur la peau, &c. ſi l'eſprit & la matiere ne s'entre-communiquent par rien d'eſſentiel qui s'identifie en tous les deux.

Soit enfin que ſans ſe mettre en peine de réſoudre ce nœud, on ſe contente de

le sentir comme le peuple, & de dire avec les Peripatéticiens que l'ame & le corps s'unissent par une sympathie naturelle, & par des dépendances & des besoins réciproques pour l'ordre de leurs opérations. ainsi que les effets tout inconnus qu'ils soient dans leurs causes le montrent assez: néanmoins parce que nous avons negligé de regler les mouvemens de notre machine sur nos plus justes desirs, & de l'accoûtumer à nous obeïr dans nos études sérieuses, les sujets des passions & de la volupté sont devenus plus touchans que ceux des sciences & de la vertu qui dépendent d'une complication & d'un tempérament de parties moins fréquens ou plus fatiguans, & l'empire du corps a tellement prévalu sur le droit que l'ame avoit de luy commander à son tour, que nonobstant toutes nos réfléxions & jusques dans le siége de l'imagination où nous semblons estre le plus absolus, il tient notre raison captive, & s'en jouë au gré de l'émotion imperceptible de quelques humeurs & de quelques fibres comme on le verra dans l'histoire singuliere que je vais raporter.

M. . . . . . qui s'étoit acquis déja dans la Province la réputation d'un Prédicateur habile, vint icy il a quelque temps pour polir sa rhétorique & se for-

mer ſur ces idées tranſcendantes & ſur ces expreſſions pathétiques qui ſont briller nos Abbez dans la chaire, & qui ſont preſque inconnuës dans les petites Villes où les occaſions de faire valoir les beaux talens ſont tres-rares. Il avoit déja ſéjourné pluſieurs mois dans une des plus célébres Communautez de Paris, lorſqu'il ſe ſentit une après-dinée beaucoup plus libre & plus gay que de coûtume, de ſorte que s'étant retiré dans ſa chambre, il s'y abandonna à tout ce que cette agréable diſpoſition luy inſpiroit, & ſe mit à débiter hors de propos cent plaiſans contes. Cette premiere incongruité qui dura une ou deux heures fut aiſément excuſée de ceux qui s'en apperçurent : il reprit ſa gravité & paſſa comme les jours précédens juſqu'au lendemain qu'à peu prés à pareille heure étant chez luy de retour de quelques viſites, il recommença ſes diſcours facétieux entre-mêlez d'invectives & de cenſures. On réfléchit davantage ſur cette rechutte, mais on n'en ſçut deviner la cauſe, car il y avoit de l'eſprit & de la ſuite dans ce qu'il diſoit, & ſon viſage témoignoit qu'il n'étoit ni troublé, ni malade : d'ailleurs la morale & la conduite paſſée de cet homme apoſtolique ne

permettoient pas de ſoupçonner qu'il eût pris cette humeur enjouée dans quelque lieu de plaiſir où il fût allé dans la pieuſe intention d'y apprendre à réſiſter aux tentations par la familiarité des objets les plus ſéduiſans de la volupté, ou d'acquerir par l'épreuve du dégoût & du chagrin qui ſuivent d'ordinaire la jouïſſance des plus grandes délices, plus de droit pour les condamner, & de force pour s'en défendre. Quand il fut revenu de ce ſecond égarement, on l'avertit de ſe tenir ſur ſes gardes, de ſuſpendre ſes occupations accoûtumées, & de ne plus ſortir de la maiſon s'il ne vouloit s'expoſer à faire des extravagances dans les ruës. Il écouta ce conſeil, quoique du moment que ſes fureurs étoient calmées, il ne ſe ſouvint pas des excés où elles l'avoient jetté, & qu'il fit difficulté d'ajouter foy au récit qu'on luy en faiſoit : mais malgré toutes ſes préparations & ſa ferme réſolution pour ne ſe point perdre de vûë, & ſe tenir dans les bornes du ſens commun, ſa raiſon miſe de rechef hors des gonds par l'impétuoſité de ſa verve, fit encore mille folies quand l'heure du retour fut venuë.

C'eſtoit tous les jours de nouvelles farces où il s'émancipoit quelquefois en des ſatyres piquantes ; apoſtrophant tous ceux

dont son imagination luy retraçoit vivement la peinture, il s'entretenoit avec eux comme s'ils eussent esté présens: pensant à un Métaphysicien à triple étage, il s'écria en le nommant, *ah mon pere vous avez guindé la Philosophie si haut que la tête tourne à tous ceux qui veulent monter aprés vous.* L'idée d'un pauvre prescheux se retraçant dans sa mémoire, il dit *le P.... est un bon homme, ne pouvant faire du bien aux ames, il endort ses auditeurs pour estre du moins utile à leur corps.* Il se mequoit ainsi du tiers & du quart, toujours avec un air assuré & content, si ce n'est que de tems en tems afin de varier les scénes, quand il estoit au bout de son rolet sur quelque sujet risible, il faisoit taire le boufon pour laisser parler la Révérence, je veux dire qu'il commençoit un prône ou un sermon avec la même véhémence & un air aussi refrogné qu'un missionaire qui exorcise; mais bien-tost las de cet acte il estoit incontinent ragité de l'esprit de Momus qui luy faisoit pousser sa critique & ses railleries, ou raconter des avantures romanesques avec une rapidité de torrent: toutes-fois les pieces que des Novices luy venoient faire tour à tour ne réjouïssoient pas moins que ces alternati-

ves du comique & du ſerieux : étant aſſis à ſon aiſe dans un fauteuil, & tenant les yeux ouverts on luy paſſoit & repaſſoit pardevant le nez une chandelle allumée, ſans qu'il cillât les paupieres ; on ſonnoit une groſſe clochette à ſes oreilles, & il ne faiſoit pas mine de l'entendre ; on avoit beau l'interroger & l'appeller par ſon nom, il ne rendoit nulle réponſe, & pourſuivant conſtament ſa pointe ſans faire aucune diſtinction des aſſiſtans, il n'interrompoit jamais pour toutes les impreſſions du dehors la converſation qu'il avoit avec des hommes fantaſtiques ; mais en récompenſe on remarquoit qu'il étoit fort chatouilleux, car auſſi-tôt qu'on le touchoit à la peau il treſſailloit de tous ſes membres, & faiſoit d'horribles grimaces qui aſſaiſonnoient d'une pointe de compaſſion le plaiſir qu'on prenoit à le voir dans cette diſſolution innocente ; auſſi ſes dévots confreres paſſoient-ils ſouvent leurs heures de recréation à tout ce ſpectacle, ayant même la charité d'en donner le divertiſſement à leurs amis ; heureuſe folie ſi elle avoit pu reſter dans la modération & ſe communiquer à la plûpart des gens du monde pour s'exciter en eux dans le tems qu'ils employent à diſſiper leurs ſoucis, & à ſe relâcher de la contention

du travail par des émotions délectables qui leur coûtent ſi cher & qui ſe formoient comme d'elles-mêmes dans ce nouveau phrénétique ſans l'incommoder au commencement, ni même luy alterer le pouls, & ſans laiſſer en ſa mémoire de veſtiges qui luy puſſent faire de la peine; car elles luy donnoient des tréves aſſez longues pour vaquer à ſes affaires: mais ſon ſang venant à ſe brouiller, & ſa machine à ſe détraquer de plus en plus, on appréhenda pour la ſanté de cet homme, & dans la crainte que ces accés réïterez ne fuſſent des préludes d'un tranſport au cerveau ou d'une manie continuelle on eut recours à la Faculté de Medecine qui raiſonna diverſement ſur la cauſe de cette démence reglée.

Il faut obſerver que la perſonne eſt d'un tempérament atrabilaire qui diſpoſe beaucoup à des paſſions exceſſives, parce que le ſang plus maſſif, plus ardent, & plus acre dans cette complexion que dans toute autre, ébranle plus puiſſament les reſſorts, s'inſinue plus avant dans les parties, & en irrite plus rudement les fibres quand il vient à recevoir une fermentation extraordinaire, ſoit par un mouvement de colere ou de cupidité, ou par un emportement de zele, ſoit par le mélan-

ge de quelques ſucs ſpiritueux , ou par le ſeul croupiſſement , ce qui le rend capable de ranimer les images qui ſe ſont plus fréquemment reproduites chacune dans ſon propre organe, & de les accompagner des ſentimens profonds de triſteſſe, de joye , d'ambition , &c. ſelon que les humeurs rudes ou douces, rares ou compactes remuent avec proportion ou irréguliérement les filets nerveux & membraneux aux modifications deſquels toutes les penſées ſont attachées : & ces images renaiſſent quelquefois ſi reſſemblantes & ſi fortes qu'elles ſe repreſentent comme les objets qui ont coûtume de les tracer, de maniere que le ſiége de l'imagination n'étant pas diſtingué de celuy des ſenſations , puiſque les êtres que l'on nomme imaginaires ne différent des réels qui ſont vûs, touchez, &c. que par le plus ou le moins de conſtance & de vigueur dans l'apparition , le viſionnaire ne peut plus appercevoir ce que la lumiere extérieure peint dans ſes yeux , ni entendre le ſon qui luy perce les oreilles, parce que d'autres eſpéces plus appliquantes occupent la place de ces dernieres , ce qui s'appelle être fou , c'eſt à dire penſer différemment des autres hommes à la préſence des mêmes choſes. Mais l'œconomie animale peut

ſubſiſter en ſon entier avec cette ſorte de folie, car la fonction des principaux viſceres n'eſt nullement pervertie par l'ébranlement des fibres organiques de la vûë, de l'ouye, &c. quand il ne donne pas occaſion à des tranſports conſidérabbles: le motif d'une paſſion, ou plûtôt un ouvrage de caracteres & de bons mots que ce P. méditoit luy ayant donc échauffé la tête dans un temps qu'il avoit la liberté d'exprimer ſes affections par ſes actions & par ſes paroles, il ne put ſe contenir, & réaliſant des objets chimériques il perdit la faculté d'en diſcerner de véritables qui s'offroient à luy, mais ſes puiſſances n'en étant pas déréglées pour cela, il agiſſoit conſéquemment aux idées & aux opinions qui le poſſedoient alors, raiſonnant comme il auroit fait s'il avoit eſté maître de luy-même, & que tout ce qu'il ſe figuroit eût poſitivement exiſté.

Cet état a du rapport avec ce qui ſe paſſe dans les rêves de quelques-uns qui deux ou trois heures aprés s'être mis au lit, parlent, diſputent contre des phantômes, ſe levent, s'habillent & marchent dans la plus obſcure nuit ſans broncher, & quand ils ſe ſont bien promenez ils retournent ſe coucher ſans réfléchir au contre temps de ce qu'ils viennent de fai-

re; on pourroit donc attribuer à de profondes rêveries les ſymptômes de notre mélancolique, vû que 1°. ils ne le prenoient que le ſoir, dans un temps où les organes lâſſez des agitations communes de la journée donnoient lieu par leur tranquiliſation à des inclinations & à des idées plus particulieres & plus cachées de dominer à leur tour dans la machine dont les fibres devenant incapables de ſoûtenir plus long-temps ce mouvement extraordinaire, la remettoient par leur repos dans la diſpoſition d'agir ſelon d'autres penſées plus uſitées & plus régulieres. 2°. Les ſomnambules ou noctambules ne ſe reveillent pas aiſément au bruit, & ne reconnoiſſent point les amis qu'ils rencontrent, parce que des émotions plus vives ſe ſont emparées des organes immédiats de l'ouye & de la vûë; mais s'ils ſont debout & qu'on leur crie fort haut, ou qu'on les frape rudement ils tombent à la renverſe, comme nous avons obſervé qu'il ne pouvoit ſouffrir qu'on le touchât ſans entrer en des convulſions qui l'auroient fait revenir à luy pour peu qu'elles euſſent eſté augmentées par des coups plus forts, ce qui n'éſtoit que l'effet d'une frayeur que nous éprouvons nous-mêmes, lorſqu'à l'improviſte il s'applique contre notre peau quel-

que chose qui irrite les filamens tendineux & nerveux qui se prolongent jusques-là, & qui par leur liaison avec de puissans muscles ébranlent violament tout le corps pour repousser l'objet que nous sentons sur nous-mêmes si prêt à nous blesser,

30. Son sang s'étant rassis, il n'avoit non plus qu'eux nul souvenir du passé, parce que la modestie où il rentroit l'éloignoit extrêmement des indécences de ce burlesque enthousiasme, & les traces de ce qui luy estoit arrivé sage, plus conformes à son état actuel, se renouvellant aussi-tôt tous les mouvemens que son imagination venoit de produire s'apaisoient à l'instant, & les marques en étoient incontinent effacées.

La plus grande difficulté qui nous reste est d'expliquer la régularité de ces emportemens irréguliers, ce qui doit dépendre du même principe que les periodes de toutes les maladies intermittentes, ou de celles qui sont sujettes à des redoublemens, sur quoy les Physiciens n'ont avancé jusqu'icy que de fausses conjectures, suposant tous ou que le sang, la lymphe, &c. acqueroient peu à peu par des filtrations reglées une altération qui n'offensoit manifestement que lorsqu'elle

étoit parvenuë à un certain point où elle suscitoit une fiévre, une épilepsie, une augmentation de douleur, aprés quoy les humeurs corrigées par des crises se composoient comme auparavant, les fibres gardant toujours une pareille disposition à les corrompre pour une autre fois; ou que durant l'intervale des accès il s'amassoit en quelque endroit du corps un levain morbifique qui se trouvant en une quantité & en une activité déterminées atténuoit ou coaguloit, aigrissoit ou radoucissoit par la fermentation les liqueurs avec lesquelles il venoit à se mêler, d'où naissoient des maux proportionnez à ces vices que la nature s'efforcoit de surmonter, & dissipoit d'ordinaire du moins en partie: ainsi selon le langage le plus commun de l'école, il faudroit dire, par exemple, que dans les hypocondres du P.... il s'engendroit une humeur drolifique qui fermentant de vingt-quatre en vingt-quatre heures se répandoit de là dans des organes par lesquels elle causoit ce débordement d'idées, & cette profusion de paroles où il laissoit échaper assez de traits satyriques pour en fournir à tous les Comédiens de l'Europe: mais en quels parenchymes cette liqueur acide ou alkaline se seroit-elle filtrée ou mise en

reſerve pendant qu'il étoit tranquille, & par quel inſtinct ſeroit-elle ſortie de ſa niche à point nommé pour s'emparer de toutes les facultez de ſon imagination & de ſes ſens, & luy faire joüer d'un moment à l'autre des perſonnages ſi oppoſez ? d'ailleurs les malades ſe plaindroient infailliblement de la partie dans laquelle les fermens s'accumuleroient, ou bien ils ſentiroient croître leurs indiſpoſitions juſqu'à l'heure du paroxyſme, ſi les ſucs augmentoient leur dépravation par degrez, & le ſang qu'on leur tire dans les bons & dans les mauvais intervales ne ſeroit pas auſſi également temperé qu'il le paroît.

Cette théorie étant donc inſuffiſante, j'ay crû qu'on trouveroit plûtôt la raiſon de ces viciſſitudes dans la mécanique des fibres muſculeuſes de tout le corps, parce qu'elles ſont & plus ſuſceptibles de contractions habituelles reglées que des liquides ſi ſujets au changement, & plus propres à varier & à ſuſpendre leurs actions par des cauſes aſſez fréquentes ſans intereſſer le reſte de l'œconomie, que des parenchymes glanduleux, l'eſtomac, le foye, le cerveau qui doivent conſerver pour le bien de l'animal le caractere des mouvemens auſquels ils ſont deſtinez.

Les accès des maladies se renouvellant par des intervalles aussi justes & aussi ordonnez que les allées & venuës des pendules, ne pourrions-nous pas esperer de découvrir la solution du problême s'il nous étoit permis de regarder le corps humain comme une machine composée de divers ressorts liez les uns aux autres, & capables d'être tendus & relâchez, de maniere que par l'impulsion des corpuscules qui heurtent sans cesse contre eux, leurs vibrations s'accordent plus ou moins de fois pour produire tels ou tels effets dans toute l'habitude, comme des cordes d'instrumens de musique differemment touchées ? Mais il est démontré par l'anatomie des muscles que ces principaux organes du mouvement des animaux sont des paquets de fibres élastiques toujours bandées comme celles d'un violon, égales entre elles dans chacun, & divisibles en un nombre innombrable d'autres filets à ressort qui dans l'état naturel étant continuellement ébranlez & choquez par les mouvemens de fermentation, de liquidité & de transport des humeurs qui les pénetrent, & par les vapeurs qu'elles exhalent, font en divers lieux des battemens plus ou moins sensibles, lents ou prompts, rares ou fréquens, forts ou

foibles ſelon que toutes ces fibres motrices y ſont fermes ou molles, courtes ou longues, roides ou ſouples; ſelon que les ſubſtances qu'elles doivent mouvoir ſont plus ou moins embaraſſées ou maſſives, & ſelon que l'air, les alimens, les impreſſions des objets, les exercices, &c. augmentent ou diminuent, accelerent ou retardent les premieres cauſes de ces extenſions & de ces contractions réciproques des parties mouvantes & mobiles, comme il paroît au cœur, à la poitrine & aux inteſtins dont les mouvemens propres s'accompliſſent chacun en des tems égaux, mais avec plus de vigueur & de viteſſe au cœur qu'à la poitrine & aux poumons, à la poitrine qu'au ventricule & aux inteſtins, &c.

Ainſi comme nous concevons aiſément que l'on peut ajuſter & combiner une certaine quantité de différents pendules renfermez dans une machine où ils ont un principe de mouvement égal & perpétuel, de ſorte qu'entre tel eſpace de tems qu'on voudra quelques-uns battront enſemble d'une maniere, & pluſieurs d'une autre pour concourir tous à former un carillon, ou d'autres eſpeces d'accords ſelon la nature des parties qui ſont alors ébranlées par ces cordes dont les trem-

blemens particuliers ſe diſcordant enſuite durant quelques heures n'éxécuteront dans l'automate aucun acte remarquable, juſqu'à ce que ſe raccordant d'elles-mêmes une ſeconde, une troiſiéme, une quatriéme fois, &c. elles y répetent le même concert que la premiere; nous comprendrons pareillement que les filets charnus, membraneux & nerveux ſi multipliez, ſi diverſifiez dans nos corps étant agitez ſans interruption par le flus & les vapeurs des humeurs qui y circulent, peuvent en conſéquence d'une paſſion, de la réïtération de certains exercices, d'une fermentation accidentelle ou dépendante de la propre conſtitution du ſujet être alongez, racourcis, amenuiſez, gonflez, roidis, ramolis, comprimez ou ployez, relâchez ou tendus, & enfin diſpoſez entre eux dans la proportion qu'il faut pour donner de mois en mois, ou de jour en jour aux membres & aux autres organes auſquels ils ſont attachez des émotions & des ſecouſſes en telle ou telle meſure, comme il eſt vray-ſemblable que dans le cas préſent notre Auteur s'étant mis en téte de repreſenter les mœurs du ſiécle le plus naïvement qu'il pourroit, entroit en s'appliquant à cette étude tantôt dans la diſpoſition d'un homme qui ne reſpire que

la liberté & la joye, tantôt dans celle d'un mysantrope & d'un bouru, & qu'après plusieurs efforts il exprima ces dispositions si vivement sur sa personne que se trouvant réellement tel par tous ses sentimens, il y fit répondre ses paroles & ses gestes : mais ce nouvel acteur s'étant lassé au bout de deux ou trois heures, les organes des sens, de la voix, &c. incapables de soûtenir davantage ces mouvemens, se relâcherent autant qu'ils avoient esté bandez, & s'étant remis dans un ordre de battemens plus communs & plus paisibles, il revint à luy comme d'une extase : toutes fois les fibres se raffermissant & se restituant de ce relâchement excessif passerent encore en dix-huit ou vingt heures, suivant la vertu du ressort, dans un état aussi éloigné de leur tension naturelle que le précédent, & en ce moment de mêmes circonstances luy inspirant un même dessein, on vit paroître une seconde scêne à peu près semblable à la premiere : Et comme il arrive que ceux qui pendant plusieurs jours de suite ont donné certaines heures au chant & à la danse sont portez machinalement à réduire leur voix ou leurs pas sous les mesures de tons ou de cadences qu'ils ont apprises, toutes les

fois qne ces heures d'exercice reviennent; la repetition des actes luy fit contracter une habitude à les reproduire qu'il ne put plus surmonter, car lorsqu'une modification s'imprime dans un genre d'organes elle tend selon sa force à y conformer tout le reste du corps en vertu de l'unissonance & de la sympathie qui doit déterminer toutes les parties à contribuer mutuellement aux actions les unes des autres. Mais les derniers symptômes plus violens que les premiers qui n'avoient que commencé à mettre la machine en branle, faisant voir que cette disposition contre nature s'enracinoit & se fortifioit de jour en jour, on conclut à chercher les moyens les plus promts, de les arrêter & de rompre ce consentement universel par toutes sortes de remedes ausquels il est tems que nous passions.

Le malade ayant esté mis d'abord entre les mains de Medecins accoûtumez à traiter toutes les maladies sur le même pied il fut saigné, purgé, clysterisé plusieurs fois sans être exemt de l'émétique; mais ses humeurs en ayant esté plus troublées, & ses vaisseaux plus fatiguez, il se trouua en peu dans un épuisement où il se sentoit consumer d'une chaleur étrangere qui augmenta sa folie en déreglement & en

durée. Pour ne leur laiſſer donc pas achever de détruire ce qui luy reſtoit de forces, on conſulta d'autres Praticiens un peu plus habiles qui ordonnerent le quinquina ſpécifique ſouverain dans la plûpart des affections periodiques.

Cette drogue eſt l'écorce des branches & des racines d'un arbre ſemblable au freſne, & de la grandeur d'un cerifier, ſes feuilles ſont arondies & dentelées comme celles des pruniers rouges, & à ſes fleurs longues & rougeâtres ainſi que celles des grenadiers, ſuccede une gouſſe qui renferme une amande plate & blanche couverte d'une pellicule tres-mince. Le quinquina croît principalement dans un pays de montagnes du Perou d'où luy vient le nom de *cortex peruvianus*.

Le Cardinal Lugo Jéſuite apporta le premier ce médicament en France l'an 1650. & ſa Societé le mit par toute l'Europe fort utilement en vogue dans le commerce, c'eſt pourquoy nos Auteurs étrangers le déſignent communément ſous le nom de poudre jéſuitique, auſſi en conſerve-t-on un tres-beau tableau dans le College des Jéſuites de Rome.

Le quinquina dont nous nous ſervons a deux ou trois lignes d'épaiſſeur, il eſt d'une couleur rouge brune, peſant, com-

pacte & sec, sans néanmoins se dissiper en poussiere quand on le casse; il doit avoir de l'amertume, de la stipticité, & quelque chose de résineux, l'on en tire par l'analyse peu d'huile & beaucoup de sel: il se prend en substance depuis une dragme jusqu'à deux ou trois, & même jusqu'à demie-once, & en infusion dans de puissant vin jusqu'à une once entiere; mais la teinture n'a pas tant de vertus que le marc qu'on a coûtume de rejetter: on réïtere de tems en tems les prises de ce remede pour empêcher la récidive du mal; au reste il n'est pas besoin de préparer le sujet par aucuns évacuans, & on défend de le purger aprés qu'il a usé de quinquina, qui selon toute apparence n'opere qu'en remettant les fibres élastiques d'une tension & d'une direction dépravée dans une constitution ordinaire sans corriger nulle humeur, ni dégager de ces matieres étérogênes que l'ignorance de la véritable cause a fait imaginer jusqu'icy dans la masse du sang, ou entre quelques parties molles, pour le principe des retours des maladies, puisque par une proprieté fort singuliere, ceux en qui ce simple a de bons effets se guérissent sans subir de crise qui se déclare soit par des déjections, par des urines ou par des

ſueurs, ſoit par des convulſions, ou par quelque autre choſe de ſenſible. C'eſt pour cela qu'il ne convient pas aux maux dont les cauſes ſont dans une perpétuelle action, comme des ulceres internes, une humeur corrompuë, un corps étranger qui irrite, &c. vû qu'en ces cas on eſt obligé de diſpoſer à des réünions de parties, & à des excrétions manifeſtes.

Je ne ſay quelle préparation on fit du quinquina pour notre malade, mais il n'en reçut gueres de ſoulagement, auſſi cette écorce réüſſit-elle rarement dans les maladies qui par la grande altération de toute l'œconomie deviennent facilement continuës, comme dans les fiévres quotidiennes auſquelles la folie dont nous parlons avoit un grand rapport.

Quelques-uns vouloient eſſayer de nouveaux moyens, & peut-être qu'avec des remedes plus forts on eût bien-tôt détruit cette habitude déréglée par la même raiſon qu'en liant, frapant, ébranlant rudement les inſenſez & les épileptiques, on leur procure un promt rétabliſſement en changeant la tenſion, le ply ou l'arrangement que les fibres de leurs organes ont pris, & il n'y avoit pas moins d'eſperance de ſuccès à uſer de manieres douces telles que le ſon des inſtrumens har-

monieux qu'il auroit falu monter ſur certains tons, comme on fait aujourd'huy pour reprimer les extravagances de ceux qui ont eſté piquez de la tarantule, & comme on le pratiquoit autrefois avec la harpe, la lyre, &c. pour ramener des eſprits alienez. Nous ne manquons pas non plus d'obſervations de folies guéries par des commerces d'amour où le ſexe qui domine par ſes graces extérieures & par ſes careſſes, tirant les hommes comme hors d'eux-mêmes ſait apprivoiſer les plus farouches, & leur inſpirant de la modération & de la retenuë par la diſſipation des ſucs acres, leur apprend à polir leurs mœurs, à regler leur imagination, à badiner avec meſure, & de fous inſupportables à devenir d'agréables & de diſcrets folâtres; mais ſi ſon humanité ſe fût fort accommodée de ce remede, ſa religion en auroit trop ſouffert : on fit donc plus ſagement de ſouſtraire le patient à toutes ces épreuves, & de luy faire prendre l'air de la campagne; on l'envoya aux eaux de Bourbon, & il n'eut pas plûtôt quitté l'air étoufé de ſa retraite, que par la rarefaction & le cours plus libre de ſon ſang dans ſes vaiſſeaux dilatez, il rentra à vûë d'œil dans ſa premiere vigueur, de ſorte qu'il ſe trouva entiere-

ment

ment guéri avant que d'arriver à cette piscine, d'où il est revenu avec une santé confirmée.

ARTICLE III.

Observation d'une flâme sortie du ventre d'une femme en couche.

TOUT ce qui se passe dans la naissance des animaux mérite d'être remarqué avec d'autant plus de soin, que partant plus immédiatement des principes qui leur ont servi de fondemens, on en peut plus aisément connoître la constitution intime de ces machines sensitives, & prévoir les effets qui en doivent proceder. C'est une condition essentielle à la substance dont les premiers germes se produisent, que toutes ses particules mises en liberté par une émotion intestine, donnent lieu à tous ses ressorts de se déveloper, & à tous les efforts dont elle est pénétrée de s'exercer en leurs diverses directions pour faire en mille & mille manieres différentes avec une vitesse inexprimable une infinité d'aplications & de combinaisons de molécules, d'où

résulte à la fin un assortiment tel que de la continuation du mouvement qu'elles fomentent, il se forme un nouvel être qui par le secours des sucs environnans puisse mieux que tout autre croître, se fortifier, & s'ajuster par rapport aux obstacles extérieurs; & cette fermentation par laquelle la Nature commence les ébauches des individus de toutes les especes, & des mondes mêmes (car nous en avons une grande image dans tout ce que l'on nous raconte du chaos & de son débrouillement, au milieu duquel il se fit un dépôt de toutes les parties grossieres & terrestres que les plus rares & les plus claires environnerent de tous côtez) doit durant que l'animal vit, être perpétuée dans un certain degré d'où souvent elle sort par l'excès ou par le défaut des liqueurs destinées à l'entretenir, comme il est arrivé dans le fait extraordinaire dont nous allons parler, & dont on a pu déja voir un recit falsifié dans d'autres mémoires, mais que nous rapporterons icy comme dans son véritable lieu, & auec la fidélité que nous devons au Public : l'Observateur luy-même nous en a communiqué l'histoire suivante; c'est M. le Duc Maître Chirurgien de Paris que son adresse & sa probité ont rendu

tres-célébre dans les accouchemens.

Le 15. Decembre 1697. je fus appellé pour accoucher la femme d'un postillon de Monsieur le Prince de Guimené; elle étoit en travail depuis trois jours, & les eaux s'étoient écoulées; l'enfant à terme, mais sans vie, se présentoit naturellement, la tête engagée au passage, & la poitrine pleine d'une lymphe puante qui sortit en grande quantité par l'ouverture que j'y fis avec le scalpel. Dans cet état je tentay de faire l'extraction avec le crochet que j'enfonçay dans la tête, mais le pannicule charnu de cette partie tout cangrenné, & les os du crane vacillans & séparez ne purent soûtenir l'effort de l'instrument; les bras même se détacherent sans peine du tronc qui resta colé aux parois de la matrice, d'où je l'arrachay par une derniere ressource qui fut de plonger mon crochet entre les vertébres du dos, lesquelles se trouverent assez fermes pour me permettre de finir heureusement l'opération : mais immédiatement après le dégagement de ce corps, & avant que le fond de l'uterus eût été débarassé de l'arriere-faix, une flâme de couleur violette, d'odeur de souphre, & dont la chaleur se fit sentir aux mains de deux personnes qui tenoient la malade s'écha-

pa avec impétuoſité par la vulve ; & cette exhalaiſon allumée qui s'étendoit du dedans de la matrice à pluſieurs pas remplit en s'éteignant incontinent toute la chambre de fumée.

Cette femme âgée d'environ vingt-deux ans avoit été attaquée dans le commencement de ſa groſſeſſe d'une goutte ſereine qui l'avoit renduë aveugle ; c'étoit là ſon premier accouchement auquel elle ſurvécut encore pluſieurs jours : je pourrois citer plus de quinze témoins oculaires de ce phœnomêne ſurprenant.

L'ardeur naturelle à l'uterus où l'amour, pour ainſi dire, va allumer ſon flambeau, & d'où s'élévent ſi ſouvent ces vapeurs qui mettent les femmes en fureur, rend le fait, quoiqu'inouy, auſſi aiſé à croire qu'à expliquer, vû que ſi l'on réfléchit ſur tant de matiéres qui prennent feu d'elles-mêmes, comme le fumier, le lin mouillé qu'on a tenu enfermé quelques mois, &c. ſur ces cavernes depuis long tems cloſes qui ont jetté beaucoup de lumiere au moment qu'on les a rouvertes, & entr'autres ſur ces nouveaux phoſphores qu'on a trouvé moyen de compoſer avec de l'urine pourie, l'on comprendra facilement que ce qui reſtoit de viſcoſitez urineuſes & ſulphureuſes après l'éva-

ſion des eaux ayant croupy pluſieurs jours dans le vuide de cet organe s'y ſera fermenté, exalté juſqu'à une atténuation capable de concevoir par la nouvelle impreſſion de l'air externe, cette rarefaction & cette agitation qui conviennent à une flâme auſſi déliée & auſſi legere, qui ne laiſſa aucune marque ni ſur la perruque de l'Operateur, ni ſur d'autres corps des plus altérables contre leſquels elle s'élança, car il n'y a pas lieu de penſer que les corpuſcules les plus ſubtils & les premiers exhalez s'étant enflâmez à la lumiere d'une chandelle, ou du bois qui brûloit à la cheminée, ayent tranſmis leur mouvement à ceux qui les ſuivoient, puiſque la flâme auroit paru, contre l'experience, venir du dehors vers la matrice de l'accouchée, & on ne ſuppoſera pas que pendant l'extraction la chandelle ait eſté aſſez proche de l'orifice pour mettre le feu à la vapeur du dedans immédiatement aprés, quand on ſera inſtruit dans l'art des accouchemens : Pour peu qu'on ſoit initié aux myſteres de Lucine, on n'ignore pas qu'ils ſe celebrent dans une obſcurité profonde, que les yeux de l'Accoucheur ſont le bout de ſes doigts, & que la Nature en parant les parties de la génération pour les faire ſervir comme

d'autel ou de thrône au toucher le plus exquis, en a exclu les autres ſens comme profanes, ne manquant point de les punir par les modifications les plus deſagréables, toutes les fois qu'ils s'y ingerent.

Article IV.

Obſervation d'une plévre oſſifiée.

LE ſecours mutuel que toutes les parties du corps des animaux ſe prêtent pour ſupléer aux défauts les unes des autres, & quelquefois même pour reproduire celles qui ont eſté détruites, eſt une des prérogatives des plus inſignes que les machines naturelles ayent par deſſus les artificielles. Tous les organes ébauchez en même-temps d'une matiere ſeminale homogêne qui ne s'eſt diverſifiée en eux que par les differences de conſiſtance & de figure qu'elle a priſes en les formant, ont conſervé entr'eux des communications de ſucs, & des diſpoſitions à ſe mouvoir de concert, telles que ſi par roidiſſement ou relâchement, ou par changement de configuration l'un devient incapable d'exercer ſes fonctions, les autres

pour reparer ce désordre se rajustent incontinent, se fortifient & redoublent leur action par une distribution plus abondante & mieux reglée des humeurs qui leur en reviennent : c'est par-là qu'on peut rendre raison d'une observation des plus singulieres qu'a fait M. Pâquot Medecin ordinaire de son Altesse Monseigneur de Lorraine, & Professeur celebre en Anatomie & en Chirurgie dans la Faculté de Pont-à-Mousson.

Au mois de Novembre dernier on fit dans les Ecoles de Pont-à-Mousson la dissection du corps d'un homme âgé de 68. ans, auquel on trouva la plévre entierement ossifiée du côté gauche, depuis le sternum jusqu'aux vertebres, & depuis la premiere des vrayes côtes jusqu'à la derniere des fausses. L'épaisseur de cette lame osseuse qui liant les côtes les unes avec les autres, les rendoit absolument immobiles de ce côté-là étoit d'environ six lignes, & en état de resister à des coups d'épée portez avec le plus de violence : tout le reste parut comme à l'ordinaire, les Lobes gauches & droits étant également gros & sains.

Les membranes ont coûtume de s'épaissir & de s'endurcir avec l'âge, parce qu'étant élastiques & d'un tissu serré, le

ſang ne les traverſe qu'en faiſant beaucoup d'efforts qui les dilatent & donnent moyen aux corpuſcules nourriciers de s'inſinuer plus intimement dans leur ſubſtance, & d'en augmenter le volume en ſe convertiſſant en elle, mais le reſſort des fibres exprimant ſouvent par de fortes & de fréquentes contractions tous les fluides qui les maintenoient ſouples, il eſt aiſé de concevoir que ne laiſſant entr'elles que des humeurs des plus tenaces & des plus coagulantes, elles ſe diſpoſent peu à peu à demeurer fermement collées enſemble, ſur tout dans des ſujets auſſi ardens qu'on nous dit qu'étoit celuy-cy pendant ſa vie.

Qui auroit pluſieurs exemples pareils dans de ſemblables hommes turbulens & emportez, pourroit penſer que le caractere qui à ce que le peuple croit, rend durs à la pointe du fer quelques-uns de ces ſortes de gens, ne conſiſte que dans de telles oſſifications de membranes.

Pour comprendre comment cet homme a pu vivre, ainſi qu'on le mande, ſi long-temps ſans ſe plaindre d'aucune difficulté de reſpirer, il faut conſiderer que la reſpiration ſi neceſſaire à l'animal eſt aidée par tant de moyens que pluſieurs des reſſorts qui y contribuent prin-

cipalement, tels que sont les muscles intercostaux pourroient venir à manquer sans y causer d'alteration notable : ainsi cette ossification empêchant le jeu de tous ces muscles d'un côté, & du sternum même, non seulement les intercostaux de l'autre en étoient plus émus & plus sollicitez que de coûtume à se contracter & à s'étendre alternativement pour élargir & rétrecir successivement, plus que dans l'état naturel, la moitié de la poitrine par l'élévation & l'abaissement de leurs côtes, mais aussi le diaphragme entr'autres, & ses antagonistes les muscles du bas ventre, agissoient avec plus de vigueur pour augmenter & diminuer cette même capacité, & par là conserver à l'air des poumons une entrée & une sortie reciproques plus libres.

D'ailleurs tout ce qui vit doit avoir deux sortes de structures en general, une musculeuse pour executer des mouvemens spontanées par ses propres ressorts, & une glanduleuse pour être penetré des liqueurs qui s'y préparent par diverses circulations & filtrations à l'animer & à le nourir, & cette composition se remarque sur tout dans les parties molles des animaux. Les poumons en qualité de muscles peu-

vent donc se contracter & se dilater d'eux-mêmes, quoyque ce pouvoir ne se manifeste gueres dans des parenchymes si spongieux & si lâches, que lorsque leurs fibres charnuës sont mises en branle par un battement d'arteres, & par des impulsions de parties voisines, comme il arrive au cerveau avec ses envelopes, aux intestins, à la ratte, &c. mais quand ces fibres ont eû le loisir de se grossir & de se fortifier, elles n'ont plus tant besoin de ces irritations étrangeres pour se contracter sensiblement; c'est pourquoy les membranes musculeuses & les fibres ou pellicules charnuës des poumons de l'homme dont il est question, auront vers les dernieres années que l'ossification se sera apparemment achevée, acquis assez de fermeté pour chasser l'air & le recevoir en se resserrant & en s'enflant au mouvement oscillatoire des côtes du côté droit, du diaphragme & des autres muscles. Enfin il n'est pas surprenant que la portion gauche de ces visceres se soit trouvée en un état aussi sain que la droite qui avoit esté plus exposée à la compression, car les cellules de l'une & de l'autre communiquant aisément ensemble, les particules actives de l'air respirable, n'au-

ront pû se répandre dans celle-cy sans influer en même temps, & aussi efficacement dans celle-là.

ARTICLE V.

D'un Monstre qui parut à l'armée de Flandre en 1707.

SI dans la production des Monstres l'on accuse la Nature de déréglement & d'impuissance, parce qu'elle semble s'y écarter des Loix ordinaires, & donner naissance à des individus toujours sensiblement défectueux & discordans d'avec les autres, l'on devroit en même-temps l'y reconnoître dans toute cette liberté, & cette vigueur avec laquelle elle imprimoit au commencement du monde dans la matiere les caracteres des differentes especes dont elle couvroit la face de la nouvelle terre; je veux dire que dans ces cas rares la Nature nous montre qu'elle a encore la vertu de créer, soit par une confusion de semences étérogênes, soit par la force de la fantaisie ou de l'imagination dans les animaux, & d'une faculté analogue dans les autres genres d'êtres,

même les plus insensibles toutes sortes de formes nouvelles ; faisant voir néanmoins que pour l'établissement de celles qui subsistent depuis tant de siecles, elle s'est accommodée aux regles de Mécanique les plus universelles, les plus fécondes & les mieux suivies, puisqu'elle y rentre incessament, qu'elle n'accorde jamais de postérité à ces mélanges bizarres, & que leur vie est communément plus courte & plus traversée que celle des individus propres aux especes dont ils participent, & que souvent ils ne peuvent sans perir quitter le lieu où ils ont esté engendrez, comme on a raison de le conjecturer du Monstre dont voicy l'histoire extraite d'une lettre que M. Gandolfe Medecin de Monseignenr de Vandôme, ces deux dernieres Campagnes, en a écrite à un de ses amis. Pendant que l'armée du Roy étoit campée à Gemblours au mois de Juillet 1707. on trouva dans la matrice d'une vache qu'un Boucher avoit tuée pour la provision, un fœtus de sept à huit mois qui surprit étrangement tous ceux qui le virent, par le contraste des deux ressemblances qu'il avoit avec un enfant & un veau. Les Soldats songeant d'abord au profit qu'ils pouvoient tirer à le montrer, en allerent demander la permission à M.

M. de la Coste Prévost de l'armée, lequel se saisit de cet animal, & consulta les Médecins & les Chirurgiens pour savoir ce qu'il en feroit : Nous luy persuadâmes, continuë M. Gandolfe, de nous le laisser pour l'examiner plus à loisir & en faire un plus fidele rapport. Ce fœtus n'avoit de poil qu'aux pieds, aux oreilles, au menton & au milieu du front où il y en avoit une petite touffe en façon d'aigrette de Housard, ce qui fit dire hautement à plusieurs que la vache avoit esté housardée ; toute l'habitude extérieure du corps étoit nuë comme une peau humaine, le museau qui naturellement est long dans les veaux ordinaires étoit tres-court dans celuy-cy, & c'est principalement ce qui le faisoit ressembler à l'homme par la face ; car ce racourcissement formant une tête ovale exprimoit un visage plat, deux machoires courtes, une bouche placée comme à nous, des narines élevées & proches l'une de l'autre, un front grand, & un menton de deux doigts de hauteur ; les yeux étoient fermez & situez aux deux côtez de la tête, & les oreilles assez longues, mais comme colées contre les temples, le crane étoit ouvert au droit de la fontanelle à la rencontre des sutures sagittale &

coronale. Au reſte cet animal avoit le palais ridé comme celuy des autres ruminans, & ſa chair étoit de la conſiſtance & de la couleur de celle d'un veau. M. le Prince Chirurgien habile & curieux s'empara de la tête, & j'emportay le cœur avec les poumons pour en faire l'anatomie qui m'apprit que ce qu'il y avoit de plus remarquable dans notre monſtre n'étoit pas à l'exterieur, car l'artere & la veine pulmonaires luy manquoient abſolument, & je n'en pus par la diſſection découvrir aucune trace; le cœur n'avoit que le ventricule gauche & quelques veſtiges du droit, l'oreillette droite eſtoit groſſe & charnuë, & verſoit tout le ſang que la veine-cave luy rapportoit de toutes les parties du corps, immédiatement dans le ventricule gauche par une grande ouverture pratiquée dans la cloiſon qui dans les autres ſujets ſépare les deux ventricules à la baſe du cœur : Le peu de ſang qui couloit dans le veſtige du ventricule droit ſe répandoit incontinent dans l'aorte où tout celuy qui abordoit au ventricule gauche étoit auſſi pouſſé : Cette grande artere avoit plus de capacité & plus d'épaiſſeur qu'à l'ordinaire, même au de-là de ſa premiere diviſion : L'artere bronchiale de Ruiſch qui pre-

noit naiſſance de l'aorte inferieure étoit plus groſſe que le naturel comme devant ſupléer à l'artere pulmonaire, ſon ouverture ou embouchure ayant une ligne de diamétre, & ſon tronc prés de deux lignes; la veine bronchiale étoit d'une groſſeur proportionnée à l'artere du même nom, & les ramifications de ces deux vaiſſeaux dans le poumon répondoient au volume de leur tronc; l'oreillette gauche tres-petite ne compoſoit qu'une cavité avec le ventricule gauche dont les valvules étoient tellement diſpoſées qu'elles empêchoient le retour du ſang dans l'oreillette droite, & en facilitoient le cours vers l'aorte.

M. Gandolfe témoigne dans la ſuite de ſa lettre qu'il croiroit volontiers que ce veau auroit pû vivre l'âge des autres, & joüir du privilége de la reſpiration, quoyque ſes poumons luy ayent paru gênez par la ſituation extraordinaire que ſon cœur avoit priſe : Mais ne ſachant pas les raiſons de cet anatomiſte Phyſicien, & la diſtribution du ſang par les ſeuls vaiſſeaux bronchiaux dans les cellules des poumons, comme elle ſe fait à peu près dans tous les fœtus au ventre de leur mere, ne nous ſemblant pas ſuffire pour

donner lieu à l'air du dehors d'imprimer dans cette humeur les modifications requiſes, nous penſons plûtôt que cet animal venu à terme auroit fini ſa vie au moment de ſa naiſſance.

Quant à la figure étrange de cet individu, ſans ſuppoſer icy de ces accouplements contre nature qui font régulierement des monſtres, comme on le voit aux mulets, &c. il eſt permis de ſoupçonner qu'elle aura dépendu d'un vice de conformation introduit dans les ovaires de la vache, même au temps de ſa propre conception; mais l'embaras d'expliquer l'origine de ce vice, & la multitude des exemples de ſemblables métamorphoſes qui ont ſuivi de fortes & ſubites impreſſions des objets exterieurs ſur les ſens des femelles déterminera toujours le plus grand nombre à l'opinion que la vache vivement émuë à l'aſpect de quelque homme ſe ſera incontinent diſpoſée à l'exprimer ſur toute l'habitude de ſon corps, c'eſt-à-dire dans toute l'étenduë du ſiége de ſon imagination; mais que ſon fruit qui ſe trouvoit à l'uni-ſon avec elle entrant dans des mouvemens conformes l'aura mieux marqué ſur ſes membres tendres & flexibles, & que les muſ-

cles qui ſont les principaux agens dans cette repréſentation étant plus puiſſans & plus mobiles à la ſurface du corps ſe ſeront contractez avec violence dans ce fœtus pour imiter ce que ſa mere conſideroit, & auront corrompu la figure des os encore mous de ſa face, & détruit les racines des poils de preſque toute la peau, le cœur même comme muſcle ayant pû par quelques convulſions effacer juſqu'aux traces des vaiſſeaux pulmonaires. Mais ce que nous aurons occaſion d'approfondir d'avantage, c'eſt la difficulté de connoître par quelles loix de mécanique nous ſommes portez à exprimer par nos poſtures la plûpart des choſes que nous voyons, & par quels reſſorts cette imagination a tant de pouvoir ſur des corps qui tiennent très-peu à celuy où elle s'exerce immédiatement, ainſi qu'on l'obſerve dans les femmes groſſes, & même ſur des objets exterieurs qui en ſont entierement détachez, comme l'hiſtoire nous en rapporte pluſieurs faits que le peuple attribue ridiculement à des puiſſances ſurnaturelles.



ARTICLE VI.

Du premier principe de la Mécanique.

L'ORDRE des eſprits & celuy des corps ſont formez par des Loix qui dépendent de maximes communes à l'un & à l'autre : les maſſes ſont les ſeules puiſſances qui ſelon leur volume, leur nombre, leur figure, leur mouvement ou leur effort, & les divers aſſemblages de ces choſes produiſent tout dans la Phyſique : & rien ne s'opere dans la morale que ſuivant l'étenduë, la vivacité & la compoſition des idées & des ſentimens, des paſſions & des inclinations de tous les êtres connoiſſans qui ſont des eſpeces de forces correſpondantes à ces puiſſances. Sachant les vûës & les intereſts de pluſieurs peuples, on devine aiſément à quoy ils doivent ſe réſoudre de concert enſemble, de même que ſachant la valeur, la tendance & les rapports de pluſieurs forces motrices, il nous eſt facile de marquer le chemin que prendront les corps où elles ſe joignent : Dans la politique, le

ſecret eſt de ménager le crédit & l'autorité des differentes gens avec qui l'on a commerce, & de diſpoſer tellement leurs humeurs que par leur convenance ou par leur contrarieté, on tire en les excitant par de legers motifs des avantages conſiderables de leur pouvoir ; pareillement dans l'art on vient à bout de grands ouvrages par des agens tres-foibles d'eux-mêmes, mais qui ſeulement en qualité de cauſes aidantes & déterminantes ſoûtiennent & appliquent les cauſes les plus efficaces en les faiſant concourir ou s'oppoſer diverſement ; & comme on remuë à ſon gré les maſſes les plus lourdes en y ajuſtant des machines, on conduit auſſi où l'on veut les perſonnes que l'on fréquente, en leur préſentant des objets proportionnez, &c.

Ce parallele que nous pourſuivrions dans des détails infinis montrant que le monde intelligible & raiſonnable ſe gouverne comme le monde corporel & ſenſible par le plus & le moins d'activité ou d'impreſſion des êtres qui les compoſent pourroit faire regarder les loix des corps leſquelles forment & entretiennent avec de ſi beaux ornemens, & des proprietez ſi merveilleuſes tant de ſortes d'individus & de phœnomênes par la néceſſité

des impulſions ou des percuſſions, par la régularité des mouvemens, par la proportion & par la délicateſſe des parties de toutes les ſubſtances les plus ſimples qui s'y combinent differemment en cedant toujours au plus fort, ou ſe portant vers le plus aiſé, & cherchant par tout l'équilibre, comme les modeles & les fondemens des loix qui s'exercent dans le monde ſpirituel dont les matériaux ſont les diverſes penſées des hommes qui s'uniſſant ſelon leur lumiere, leur ſubtilité, leur juſteſſe, leur aſcendant, &c. établiſſent, fortifient, varient les ſciences & les vertus, en compenſant les maux par les biens dont ils font la diſtribution par rapport aux talens, au merite & aux circonſtances, en tendant au plus parfait, ou au plus agréable, & ſoumettant tout à une raiſonnable équité : Ces premieres Loix ſe rapportant donc aux regles de la géométrie, on réduiroit ſans peine les autres au calcul algébraïque, & l'on comprendroit mieux la force de ces dernieres dans les ſocietez, en la comparant à l'efficace de celles-cy dans les mécaniques, dont l'étude ſe rendroit non moins recommandable par cette conſideration, que parce que le principal fruit de toutes les ſpéculations ma-

thématiques se borne à l'éclairciſſement & à l'extenſion de ces premieres ſciences d'uſage.

Mais l'empreſſement que ceux qui y ſont devenus les plus célebres ont eû pour deſcendre dans la pratique, & la facilité de tirer des conſequences de principes une fois poſez, ayant empêché qu'on ſe ſoit aſſez arrêté aux élémens, on n'a commencé à les bien concevoir que depuis moins d'un ſiecle : M. Deſcartes eſt le premier qui par ſon admirable eſprit de clarté & de methode ſe ſoit aviſé d'inventer des regles du mouvement, mais il a eû le malheur de les faire toutes fauſſes, & le blâme de les avoir opiniâtrément retenuës ; l'on n'a ſû les veritables loix de la preſſion & de la percuſſion des corps que depuis que des experiences réïterées en France & en Angleterre ſur le choc de diverſes ſortes de matiere, ont tiré les Phyſiciens de l'entêtement où ils étoient qu'il devoit y avoir perpétuellement dans le monde une égale quantité de mouvement, prétention auſſi ridicule que de vouloir qu'il s'y conſerve toujours les mêmes figures en pareil nombre, ces dernieres modifications n'étant pas plus accidentelles au corps que le mouvement ; mais ces ſavans ont encore une idée tres-imparfaite de la maſſe des corps,

ou de leur ténacité locale, je veux dire de leur résistance au déplacement en quelque endroit qu'ils se trouvent à tous les momens de leur transport ou de leur repos, en la confondant tantôt avec le volume, tantôt avec la pesanteur; les conjectures qu'ils ont proposées jusqu'icy sur la cause de la dureté impliquent mille contradictions; ils persisteroient encore tous dans les préjugez de Descartes ou dans de pires, sur la formation & l'entretien des tourbillons, sur la pesanteur, sur la refraction, sur le ressort, &c. si plusieurs n'avoient reconnu la verité des systêmes que j'ay publiés sur ces grandes questions dans quelques Journaux des Savans, dans mes *progrès de Medecine*, &c. la fiction des causes occasionnelles, azyle d'ignorance de la plûpart des Modernes les a rejettés dans les erreurs pitoyables du vulgaire sur la cause propre & efficiente du mouvement qu'ils n'ont sû même bien définir. On a toujours eû recours à la composition des mouvemens pour reconnoître l'effet de divers efforts dans un seul corps, & les divers effets d'un effort contre plusieurs obstacles à la fois; nous la voyons employée dès la mécanique d'Aristote pour déterminer la trace d'un mobile poussé en même temps

par deux puiſſances motrices de differente direction ; & quand on a voulu rendre des raiſons préciſes de quelques changemens qui ſurvenoient dans la continuation du tranſport d'un corps, ou dans la propagation d'un effort, on n'a jamais manqué de compoſer & de décompoſer ces actions ſuivant que le cas l'exigeoit ; mais ce n'eſt que de nos jours qu'on a fait de juſtes analyſes de ces forces compoſantes, & qu'on en a montré l'uſage néceſſaire pour la ſolution des problêmes phyſico-mathématiques : il étoit facile par exemple d'appercevoir que toute la théorie de cette partie de Mécanique où l'on conſidere les effets & les rapports des puiſſances qui agiſſent, ſoit en tirant par des cordes, ſoit en pouſſant ou retenant des poids ſur des plans inclinez, devoit s'expliquer communément par les mouvemens compoſez dont je parle, vû qu'une corde tenduë repreſente parfaitement la direction d'une force motrice dont le degré ou la valeur peut pareillement ſe marquer ſur la longueur de cette corde ; il n'y a pas long temps toutes-fois qu'on rapportoit encore l'équilibre où ſe mettent ces puiſſances par de tels inſtrumens à l'équilibre formé entre des poids par le moyen du levier dont perſonne ne put

jamais connoître les proprietez dans leur vraye cause, & je suis le premier qui dans un Journal de Medecine assez répandu aye enseigné à faire l'application des mouvemens composez aux puissances qui retiennent des poids sur des plans inclinez à l'horizon en démontrant qu'un mouvement d'un certain degré *a b*, *fig.* 1. déterminant une masse *b* qui tendoit à se transporter suivant une autre direction avec telle ou telle vitesse *c b* produisoit un mouvement mixte *d b* dont la direction étoit toujours perpendiculaire au plan *e f* contre lequel ce corps devoit demeurer ferme, & que ce qui restoit d'opposé *e b*, *b f* dans les mouvemens simples ou composans étoit égal de côté & d'autre de cette perpendiculaire dans laquelle ils unissent tout ce qu'ils ont d'efforts semblables *a f*, *c e*: mais je laisse toute la gloire de l'invention de cette methode à M. Varignon qui l'a merveilleusement développée, éclaircie, étendue à l'égard des cordes, des poulies, & de toutes sortes de surfaces, ainsi que des autres instrumens comme la visse, qui dépendent de ces premiers, son *projet d'une nouvelle Mécanique* ayant effacé tout ce qui avoit esté écrit jusqu'à luy de cette matiere sur d'autres fondemens; &

cet uſage de la compoſition des mouvemens dans la ſcience des machines n'avoit eſtè indiqué auparavant que dans le livre *De motu* du P. Fabry qui même le borne aux puiſſances qui tirent par des cordes ſur leſquelles cet Auteur détermine les côtez d'un parallelograme dont la diagonale exprime l'effort que les puiſſances repreſentées par ces côtez ont à produire enſemble pour trainer le fardeau auquel les cordes ſont attachées, mais cet article d'ailleurs obſcur eſt ſi ſuperficiellement traité, qu'il ne faut pas s'étonner qu'on n'y ait fait aucune attention.

Il ne reſte donc plus qu'à rendre raiſon de la force prodigieuſe du levier que notre ſavant Académicien a voulu expliquer tout de ſuite par la même compoſition des efforts, en quelque maniere comme avoit fait M. Neuton. Ces deux célébres Phyſico-géometres ayant prétendu trouver dans l'hypothêſe ſi claire & ſi féconde des mouvemens composez, la cauſe de l'équilibre qui ſe peut faire entre des puiſſances motrices quelconques par le moyen d'un tel inſtrument ; ainſi M. V. conçoit que des forces qui agiſſent parallélement entr'elles & perpendiculairement aux deux bouts d'un cilin-

dre *a b*, inflexible & mobile ſur quelque point fixe intermédiaire *c*, *fig.* 2. vont concourir en un point *d* infiniment éloigné, puis il les regarde comme ſi de là elles déterminoient enſemble le levier *a b* à travers un triangle *a d b* dont il eſt la baſe, enſorte que de ce point elles tendiſſent par la diagonale *de* du parallélograme dont les côtez *d f*, *d g* les repreſentent, à charger de tout leur effort commun l'appuy *c* qui ſe rencontre toujours dans la direction de *de* lorſqu'il eſt diſtant des extremitez *a* & *b* réciproquement aux degrez des puiſſances qui y ſont appliquées, comme cela ſe prouve par la reſſemblance des triangles iſoſceles *h f e*, *e g i*, au triangle *a d b*, du triangle *e d i* au triangle *c d b*, & de *e d h* à *c d a*; mais pour avoir une approbation univerſelle, il luy faudroit réſoudre quelques difficultez que l'on peut oppoſer à cette explication, par exemple, ſi l'on conçoit aiſément deux directions paralleles comme allant s'unir à une diſtance infinie au deſſus d'une ligne droite horizontale qui ne les ſépare que d'un intervalle limité, l'on n'a pas de peine non plus à s'imaginer que les deux parties de cette ligne diviſée en quelque point s'étendent indéfiniment en gardant le rapport qu'elles avoient l'une

à l'autre, quoyque les forces qui ſont en équilibre dans ces directions ſur les extremitez d'une telle ligne ſuppoſée roide, & mobile ſeulement autour de ce point reſtent au même état en ce cas où le concours n'a nul lieu. D'ailleurs ſi le levier étoit pouſſé par ces forces comme au travers d'un triangle ſolide, le point *c* du milieu de l'appuy par où paſſe la ligne du mouvement composé ſeroit preſſé obliquement lorſqu'elles ſeroient inégales, & toujours davantage en ce point qu'en aucun *h* ou *l* d'àcôté, l'appuy devant avoir de la largeur *h l*, & cependant l'on éprouve que la plus grande preſſion eſt aux points lateraux *h* & *l* de cette largeur. Je ne parle point de l'embaras qu'il y auroit à faire accorder icy les differentes figures qu'on peut donner au levier. Il faut avoüer néanmoins que l'hypothêſe quadre aſſez avec l'experience, qu'elle eſt très-commode pour le calcul, & que l'on s'en devroit contenter ſi l'on n'avoit à luy comparer que les prétenduës démonſtrations qui ſont répanduës dans tous les autres traitez de Mécanique, où les Auteurs après avoir mis leur eſprit à la torture pour en tirer quelque raiſon ſur l'équilibre des puiſſances qui chargent un levier & ſon appuy ne produiſent en-

fin que des paralogiſmes : la plûpart ſe ſont entêtez que cet équilibre dépendoit de la compenſation des poids *a* & *b* *fig.* 3. par les viteſſes qu'ils ſont diſpoſez à avoir en conſequence de la differente longueur des bras *ac*, *bc* du levier *acb* qui leur feroit décrire differens cercles *ad*, *be* s'il venoit à ſe mouvoir ſur ſon point fixe *c* ; mais on objecte avec raiſon que ces puiſſances agiſſent l'une contre l'autre en tendant non par des arcs *ad*, *be*, mais par les tangentes *af*, *bg* ; que leur attache au levier diminuë de l'effort mutuel qu'elles auroient pour s'entre-repouſſer ſi elles étoient libres de le faire par des directions contraires, & qu'on n'apperçoit nulle cauſe de cette augmentation de force qu'ils attribuent au petit poids contre le plus gros à raiſon de la plus grande longueur de la branche de celuy-là, une branche inclinée *ch* ne rendant pas un poids qui tient à l'extrémité *h* plus efficace pour réſiſter à une puiſſance *b* placée au de là du point fixe *c* qu'un autre poids égal *l* qui pendroit à plomb ſur cette extrémité *h* au bout *a* d'une autre branche horizontale *ca* qui toutes-fois contraindroit ce ſecond poids de parcourir un chemin beaucoup plus court que le premier *l* n'en traceroit en même-tems,

au cas que le levier circulât. Les autres ont voulu réduire tous les équilibres à celuy de deux poids égaux appliquez à un levier dans des distances égales de son appuy *c*, *fig.* 4. soit en imaginant chacun des poids *a* & *b* sous une figure longue & de grosseur uniforme, cilindrique ou autre 1234, & 56 étenduë parallelement au levier sous les extrémitez duquel *a* & *b* ils font suspendre ces deux cilindres par leur milieu *d*, *e* pour représenter une partie 4 du gros poids *a* au de-là de l'appuy *c* composant avec les parties 5, 6, du moindre cilindre *b* un volume égal à celuy 123 qui reste de l'autre côté de ce point, & faire accroire que ce même appuy *c* qui se trouve alors justement sur le milieu du cilindre total 123456 en soûtient les deux portions 1234, & 56 divisées, comme si elles étoient réellement colées ensemble, quoique la raison persuade que la résistance interposée de l'appuy ne permet pas au poids d'un côté d'agir de l'autre de haut en bas, & que l'experience prouve que chaque branche n'est précisément chargée que de la masse suspenduë à son extrémité: soit en transposant l'un *a* des deux efforts *a* & *b* *fig.* 5. qui portent chacun la moitié de l'action d'une puissance ou d'un poids *p*

qui presse le milieu *p* de ce levier, au de-là de l'autre *b* sur le bout d'une verge *b c* égale au levier *a b* dont elle n'est que le prolongement, & s'imaginant que ce premier effort a la même vertu en *c* où ils changent sa direction qu'en *a* pour tenir le poids *p* en équilibre par l'entremise de cet autre effort *b* devenu égal tant au premier qu'à ce poids, en quoy ils supposent sans raison que l'effort transposé agit autant contre le poids pour l'arrêter en le tirant par dessus la force interposée qui leur sert d'appuy, qu'il faisoit de l'autre côté en soulageant cette force. Mais la nature va-t'-elle guinder si haut les puissances pour les faire concourir, comme l'entendent les premiers, multiplie-t-elle avec les seconds la petite masse par des degrés de mouvement imaginaires pour l'égaler à l'effort réel de la grande ? s'accommode-t-elle de ce repaitrissement des poids & du levier que les troisiémes font, & n'abandonne-t-elle point les derniers dans leurs substitutions & leurs tours de passe passe des efforts & des appuis ? c'est de quoy ils ne se sont gueres mis en peine.

Je ne veux pas descendre dans une plus profonde discussion de ces diverses explications ausquelles reviennent toutes

les autres qu'on a jamais propoſées ſur ce ſujet ; ce ſeroit faire trop de honte à l'eſprit humain que de s'arrêter à montrer qu'il eſt capable de ſe payer de ſi mauvaiſes raiſons ; ce qu'on peut dire au plus en faveur de toutes ces hypothêſes, c'eſt qu'elles marquent l'équilibre comme proprietez ou ſuites ordinaires à cet état, ſans en découvrir aucunement l'origine. Il eſt certain que lorſqu'il y a équilibre entre deux puiſſances ou poids dans un levier horizontal, leurs directions quoyque paralleles peuvent eſtre regardées en géométre comme unies au deſſus ou au deſſous du levier à une diſtance infinie en un point d'où la ligne du mouvement compoſé de ces poids tirée vers le levier va rencontrer le point d'appuy ; les cercles des arcs qu'ils ſont tout prêts de décrire, leurs ſont reciproques ; les métamorphoſes & les tranſpoſitions dont je viens de parler quadrent icy : mais ces forces ne ſe compoſent pas réellement de la ſorte ; la réciprocation des eſpaces à parcourir, ou des viteſſes futures n'établit point les rapports des actions mutuelles, ou les momens des efforts abſolus, & il ne paroît pas que l'efficace de la loy par laquelle des puiſſances libres ſe repouſſent ſelon leur propre force,

doivent changer par ces transmutations arbitraires.&c. En un mot ce sont seulement des remarques qui supposent, ou qui désignent l'équilibre, mais qui n'en sont ni n'en dévelopent nullement les vrais principes : personne n'a même encore pleinement démontré comment deux puissances égales & situées à pareille distance du point fixe d'un levier se contrebalançoient l'une l'autre, on en a toujours fait une demande par la raison générale que les causes étant égales de tous côtez, & dans les mêmes circonstances, les effets devoient être tous égaux : mais si l'on avoit eû la patience d'examiner de quelle maniere chacune agissant contre son antagoniste pour l'arrêter se décharge entierement sur l'appuy, ce qu'elle imprime sur toutes les parties des deux branches du levier, &c. L'on se seroit ouvert un chemin pour penetrer jusqu'aux fondemens de l'équilibre de deux ou de plusieurs puissances motrices inégales appliquées à un levier.

Mais on aime mieux enjamber, sauter par dessus les endroits obscurs & difficiles, que de suivre de point en point à la piste la Nature qui ne fait rien que par des progrès insensibles, & en disposant des infiniment petits que nos instrumens

mécaniques ne peuvent véritablement saisir, mais ausquels l'on peut toujours atteindre par la pointe de l'esprit : aussi quelles lumieres a-t-on reçuës de tant de textes & de commentaires sur ce seul article ? chacun est resté dans son premier étonnement de voir qu'un poids énorme suspendu en l'air au bout d'un cilindre horizontal mobile autour d'un point dont la résistance semble favoriser le renversement & la chute de ce cilindre & de ce poids, est néanmoins retenu par une très-petite puissance située de l'autre côté de ce point qui par son entre-mise change seulement la direction des forces extrêmes pour leur permettre de s'entre-attirer comme pardessus une poulie, les differentes longueurs des bras d'un levier ne paroissant pas devoir plûtôt mettre de la difference entre les momens de ces forces, que les differentes longueurs des parties d'une corde qui les tiendroit ensemble par ses extrémitez des deux côtez d'un pivot sur lequel elle auroit la liberté de glisser. Tâchons donc de dévoiler ce grand mystere, ou voyons à quoy l'on s'en doit tenir. *fig. 6*.

Representez-vous trois forces ou puissances *a b c* ou toutes trois actives, je veux dire trois masses animées & dispo-

ſées à ſe mouvoir d'elles-mêmes, l'obſtacle étant levé, ou deux actives & l'autre reflexive, c'eſt-à-dire qui ne faſſe que réſiſter & appuyer, cette force ne s'exerçant que dépendament d'une impreſſion qui ſe fait contre elle, ou enfin deux forces reflexives & une active appliquées à un même corps roide & homogêne cilindrique, ou de quelqu'autre figure longue *a c b*, de telle ſorte que s'entre-contrebalançant elles le pouſſent & repouſſent ſelon des directions paralleles entre elles, & perpendiculaires à ſa longueur, ſavoir deux forces *a* & *b* actives ou reflexives, ou l'une active & l'autre reflexive en ſes deux points extrêmes tendantes du même ſens *a d*, *b e*, & la troiſiéme *c* reflexive ou active en quelque point d'entre deux tenant une direction toute oppoſée *c f*, vous aurez l'idée de toutes les eſpeces de levier qui ſe réduiſent aiſément à une ſeule, vû que l'effet des forces ſimplement réſiſtantes & qui ne produiſent que des réactions, eſt le même icy que s'il procédoit de puiſſances qui agiſſent directement & d'elles-mêmes. Il eſt donc queſtion de trouver la cauſe des proprietez d'un tel inſtrument, le premier & le plus ſimple de tous : la principale eſt que pour mettre en équili-

bre deux forces actives quelconques au moyen d'un levier retenu en l'air par quelque point sur lequel il soit libre de tourner, il suffit, lorsqu'elles ont des directions opposées de les appliquer à ce levier d'un même côté de ce point en des distances qui leur soient reciproques, en sorte que si l'une de ces forces est centuple de l'autre celle-là soit cent fois plus proche de ce même point que la moindre, & si leurs tendances sont conformes ou paralleles vers la même part, il faudra les placer de côté & d'autre de cet appuy à des intervalles aussi réciproques, celle qui sera centuple devant être cent fois plus éloignée d'un tel point ; nous observerons d'abord que quelque dureté ou roideur que les Mathématiciens supposent dans un levier, il est constant néanmoins qu'étant placé horizontalement en *a b* sur un point fixe *c* qui luy permet de se pancher & de glisser à droit & à gauche, les moindres efforts que feront des puissances comme des poids attachez à ses deux extrémitez *a* & *b* le contraindront de se rompre ou de ployer de part & d'autre de l'appuy *c*, à cause que ces puissances n'ayant nulle action dans une ligne horizontale

où leur direction n'entre aucunement, elles ne feront jamais d'impreſſion ſur un tel appuy, ny l'une contre l'autre, tandis que la verge *acb* d'où elles pendent, & par l'entremiſe de laquelle ſeule elles peuvent ſe faire de mutuelles réſiſtances, & s'imprimer ſur *c* dont l'oppoſition eſt toute bornée dans une direction verticale de bas en haut, reſtera ainſi horizontale; où vous voyez en paſſant l'inadvertance groſſiere de tous ceux qui ont parlé de Mécanique, ayant définy le levier une verge roide & inflexible couchée horizontalement ſur un appuy, &c. car il eſt évident par cette conſidération qu'à la premiere application des puiſſances, les bras du levier s'inclineront de part & d'autre de l'appuy pour oppoſer la réſiſtance de ce point intermédiaire à l'effort de ces puiſſances, & leur donner priſe l'une ſur l'autre, par la même néceſſité que ces Mathématiciens démontrent qu'une corde étenduë de niveau & bandée par des forces indéfinies qui la tirent par ſes deux bouts en des ſens contraires, eſt obligée quelque fermeté qu'on luy aſſigne, de ſe plier & de faire un angle en tout point d'entre-deux ſur lequel le plus petit poids vient à poſer.

Concevons

Concevons donc *fig.* 7. les deux puiſſances ou poids *a* & *b*, l'un *a* de trois livres *ad* par exemple, & l'autre *b* d'une ſeule *be*, ſelon le rapport réciproque de la longueur ſimple *ca* de la branche du premier à la longueur triple *cb* de la branche du ſecond (n'ayant icy nul égard à la grandeur de l'angle *acb*, non plus qu'à la groſſeur & à la maſſe de tout le levier) la partie que ce premier poids *a* pouſſe immédiatement doit s'abaiſſer auſſi-tôt au deſſous de ſa voiſine pour la tirer obliquement, ou pour en être retenuë par quelque réſiſtance qui ne peut non plus que cette traction paſſer de l'une à l'autre de ces parties pendant qu'elles reſtent de niveau, & qu'elles ne ſont pas en état de s'entre-communiquer leurs efforts par aucune ligne qui participe de la direction ſuivant laquelle ils ſe font : Or une telle réſiſtance de bas en haut égale & contraire à cette traction de haut en bas n'étant excitée dans la partie 1 que dépendament de l'action déprimante de la partie extrême *a* ſuſpenduë avec ſon poids de trois livres à cette même partie, celle-cy tendra d'un pareil effort à deſcendre, & n'y rencontrera d'obſtacle du côté de ſa voiſine 2 plus proche de l'appuy *c*, qu'en ſe mettant au deſſous d'elle qui s'ef-

forcera d'autant d'entraîner en enbas le reste 3 *c* de la courte branche *a* 123 *c* qui commence sur l'appuy, de maniere que de l'un à l'autre l'influence uniforme & continuelle *a d* de ce poids *a* se reproduit dans tous les points de cette branche jusque sur le point fixe qui sera chargé aussi de ce poids par l'impression du point de la partie 3 appuyée sur cet endroit *c*; on doit penser la méme chose du poids *b* qui tirera d'une livre la partie 1 la plus proche, & cette partie entraînera d'autant sa voisine 2, celle-cy pareillement la sienne 3 &c. cette action d'une livre se multipliant autant de fois le long de la branche *c b* qu'elle contient de points ou de parties dans la direction horizontale rangées au dessus & à côté les unes des autres jusqu'à l'appuy d'où procede la résistance, & qui se trouvera ainsi pressé d'une livre de la part de la longue branche *b c*, comme il l'est de trois de la part de la plus courte *a c*, toute sa charge étant de quatre livres *c f*: y ayant donc une infinité de tels points dans chacune de ces branches, mais trois fois plus grande dans la branche triple que dans la branche simple, nous devons concevoir trois fois autant d'efforts déprimans d'une livre le long de celle-là *b c*, que de trois livres

le long de l'autre *a c* : & il ne faut pas être surpris de ce qu'une force bornée d'une livre, par exemple, a l'effet d'une infinité de pareilles forces qui agiroient séparément sur chacun de ces points, & que cependant le point qui arrête tous les autres ne soit ni plus ni moins chargé qu'aucun d'eux : car c'est par la même raison qu'un poids suspendu au bout d'une corde communique tout son effort à chacune des parties dont la longueur de cette corde est formée, & ne tire pas d'avantage le crochet auquel la partie supérieure s'attache immédiatement, toutes ces parties résistant à cette traction en vertu d'un effort plus grand qui les lie ensemble en les serrant les unes contre les autres, & qui fait la consistance de la corde ; ou bien répréséntez-vous le poids d'une livre *g* au haut d'une colomne *h i* dressée verticalement sur un plan horizontal ; cette puissance pressera toutes les portions 1. 2. 3. 4. &c. dans lesquelles on peut diviser la longueur de ce cilindre, chacune autant que si étant séparée & posée de plat sur un plancher stable étoit chargée d'une livre, auquel cas le plancher porteroit un nombre indéfini de livres ; mais quand elles sont placées les unes sur les autres, leur soli-

dité & leur arangement ſoumettant les inférieures à l'action des ſupérieures, & celles-cy à la réflexion de celles-là, le plan qui les ſoûtient toutes n'eſt comprimé que d'une ſeule livre, parce que la premiere portion 1 ne peut réſiſter au poids *g* qu'aprés qu'elle en a reçu un effort direct qui ayant paſſé en un inſtant à la ſeconde, & de la ſeconde à la troiſiéme, & ainſi de ſu te à toutes les parties qui ſont ſituées dans la direction de cet effort, excite dans la derniere 7 un effort de réfléxion égal & contraire dans la même ligne où ce dernier effort ſe multiplie ainſi que l'effort direct du poids qui continuant d'agir avec une pareille vigueur, fait que la réaction de la baſe ſe renouvelle auſſi à chaque inſtant, & que chaque portion de la colomne ſe trouve preſſée entre deux efforts égaux & oppoſez chacun de la valeur d'une livre.

Les deux poids du levier horizontal tranſmettant ſur l'appuy tout leur effort abſolu tendent à tirer le levier chacun de ſon côté, & ſelon cet effort, qui changeant de direction par la réſiſtance du point fixe n'agit par deſſus ce point que verticalement de bas en haut pour ſoulever toute la branche d'au-de-là ; mais la cauſe de la dureté uniſſant toutes les

parties du levier les unes aux autres plus fortement que les deux poids ne les diſtrayent, & les empêchant par là de ſe plier comme celles d'une corde, oblige chacune de ces puiſſances de s'exercer à tirer tout d'une piece & droit en haut la branche de ſon antagoniſte, pendant que les efforts infinis que les parties de cette branche oppoſent à leur enlévement tenté de la ſorte rendent toute cette traction inutile; & cette antagoniſte entraîneroit toujours le levier, quelqu'immenſe que fût le premier poids, ſi elle n'étoit point arrêtée par de ſemblables obſtacles qu'il produit dans ſa propre branche.

Ainſi le poids *a* changeant la direction horizontale de l'effort qu'il fait sur l'appuy *c* en une verticale de bas en haut pour réſiſter à la partie 9 du bras *c b* la plus proche de l'autre côté de ce point au deſſous duquel elle eſt abaiſſée par l'action du ſecond poids *b*, comme nous avons dit, ſoûtient par l'interpoſition de cette partie toutes celles 8, 7, 6, &c. qui ſe trouvent de ſuite dans cette derniere direction; mais en ce que toutes ces mêmes parties tiennent les unes aux autres ſelon une direction horizontale, cette traction de la partie 9 d'à côté de l'appuy par le premier poids *a* n'empêche pas

l'autre puiſſance *b* d'iufluer ſur tous les points qui forment cette étenduë horizontale, ou de produire dans chacun d'eux tout l'effort dont elle ſe pouſſe en bas, ceux qui approchent de l'appuy recevant cette détermination dépendament de ceux qui approchent de cette puiſſance ; & la roideur du levier faiſant que toute la ligne *c b* ne peut être tirée en haut par l'autre poids que dans la ſituation où elle eſt qui participe des deux directions horizontale & verticale, il eſt néceſſaire que les efforts de tous ces points étant perpendiculaires à cette premiere direction, & à cet égard ne ſe rencontrant nullement dans la même ligne réſiſtent chacun comme ſéparément à cette impulſion faite de bas en haut du point d'appuy à toute leur branche *c b* par des lignes inclinées ſur ſa direction horizontale, vû que la ſuſpenſion du premier point 9 ne devant pas arrêter le point 8 qui tend à deſcendre parallelement à côté de luy, l'action qui repoufferoit directement en haut ce ſecond po'nt ne pourroit non plus diminuer de l'effort qui pouſſe le po nt voiſin 7 droit en bas, ni l'élévation de ce troiſiéme point s'oppoſer à la dépreſſion du quatriéme *b* &c.

On a des exemples familiers de tout

cecy : qu'une corde *a p*, *fig.* 8 accrochée en *a*, & tirée par un poids *p* ſoit pliée en *a b c d*, &c. il eſt clair qu'en ſoûtenant la partie *a b* contre l'impreſſion du poids par un crochet fiché à l'endroit *b*, on n'empêchera point les autres parties *b c*, *c d*, &c. d'être déployées & tenduës par ce poids, & autant qu'on voudra mettre de parties *b c*, *c d*, *d e*, &c. à couvert de cette traction à commencer par en haut, autant faudra-t-il appliqner de crochets aux points *c d e*, &c. qui les diſtinguent les unes des autres : que ſi au lieu de ces crochets l'on attache des pivots aux angles *b c d e f g h i* la ſeule action du poids fera naître dans ces pivots autant d'efforts de réſiſtance qui luy ſeront égaux, ſans ceſſer de tirer à ſoy les parties ployées & le crochet avec la même force que les parties du reſte *i p* de la corde dirigée à plomb : qu'une colomne chargée d'un poids ſoit pouſſée latéralement en une infinité de points par des forces qui tendent ſuivant des directions horizontales à détacher toutes ſes parties en les faiſant gliſſer les unes ſur les autres, & qui ſoient inférieures aux efforts de la dureté dont ces parties ſont aſſemblées, toutes ces forces ne ſoulageront jamais ces mêmes parties de la colomne,

& quand quelqu'une de la baſe feroit ſouſtraite à la direction du poids il continueroit toujours de preſſer celles de deſſus ; qu'un cilindre *a b m*, *fig.* 9. peſant dans toutes ſes parties rencontre ſous ſa partie extrême *a b* un appuy qui la ſupporte, la réaction qu'elle en recevra n'arrêtera nullement la partie ſa voiſine *c d* dont la peſanteur venant pareillement à être réprimée par une force égale *c e* ne retardera pas la chutte d'une troiſiéme, & ainſi des autres juſqu'au bout *m*, toutes celles qui ne ſeront pas ſoûtenuës par quelque puiſſance égale & directement oppoſée à chacune, ne manquant point de tomber par leur propre peſanteur, & par celle qu'un poids *p* ajoûté à ce bout leur pourra communiquer.

Le gros poids *a* du levier feroit donc emporté par la longue branche s'il n'étoit ſecondé de tous les efforts qu'il produit en chaque point de la plus courte reſpectivement à la réſiſtance du moindre *b* : mais en appliquant les raiſonnemens que nous venons de faire de l'un de ces poids & de ſa branche à l'autre poids & à l'autre branche, & conſiderant qu'en vertu de la continuité indiſſoluble où l'on ſuppoſe les parties du le-

vier, les efforts abſolus des poids ſe diſtribuent également à elles toutes en tant qu'elles ſont horizontalement étenduës, parce que chacun d'eux tend à abaiſſer les points de ſa branche tous à la fois, & à élever ſemblablement ceux de l'autre branche, éprouvant en même-temps de la réſiſtance dans les uns & dans les autres, nous comprendrons la raiſon de l'équilibre où ſe mettent des poids par le moyen d'un levier, lorſque leurs peſanteurs abſoluës ſont entr'elles en raiſon réciproque des diſtances où ils ſe trouvent de l'appuy; car le levier *a c b*, par exemple, *fig.* 7 étant diſtingué par un point d'appuy *c* en deux portions *a c* & *c b* dont l'une *a c* eſt à l'autre *b c*, comme le poids *b* d'une livre attaché au bout de celle-cy eſt au poids *a* de trois livres qui tient au bout de celle-là, nous en devons conclure ſelon nos principes. 1°. Que chacun de ces poids répandant toute ſon action uniformément ſur ces deux branches, communique à l'une *b c* les trois quarts de ſon effort, & à l'autre *a c* ſeulement le quart. 2°. Que ce qui paſſe d'effort de l'un de ces poids au delà de l'appuy à la branche de l'autre eſt de nul effet contre cet autre, parce qu'un poids tirant du point d'appuy la branche

de ſon antagoniſte vers ce même point ſur lequel il tâche de traîner cette partie du levier, doit être regardé par rapport aux impreſſions de haut en bas que cet antagoniſte fait ſur tous les points de cette branche, comme une puiſſance bornée qui tiendroit le nœud où viendroient ſe joindre une infinité de cordes qui ſeroient tirées chacune à ſon extrémité particuliére par une autre puiſſance de la valeur de ce même antagoniſte, & qu'ainſi de tout l'effort abſolu dont le poids *a* s'imprime contre toutes les parties du levier à la fois pour entraîner en bas ſa propre branche *a c* toute entiere perpendiculairement à l'horiſon, & repouſſer en même-temps toute l'autre branche *c b* parallélement en ſens contraire, il ne reſte que le quart pour la premiere branche, les trois autres quarts ayant été appliquez à l'appuy qui les fait agir par réfléxion contre la ſeconde. 3°. Que par le même raiſonnement le moindre poids *b* ſe réſervant les trois quarts de ſa force abſoluë ſemblablement employée & diſtribuée à toute l'étenduë horizontale du levier, il en doit réſulter de côté & d'autre de l'appuy des momens ou efforts reſpectifs égaux, le quart 3 du triple effort *a* 12, étant égal aux trois quarts 3

de l'effort simple *b* 4 : si le plus grand poids avoit valu 7 livres, & le petit, 3, divisant le levier dans la raison de trois à sept, & concevant chaque poids partagé en dix comme le levier qui auroit sept parties pour sa longue branche & trois pour l'autre, il seroit resté du poids de trois livres sept dixiémes parties pour faire pancher la balance de son côté, & trois dixiémes du poids de sept livres pour contre-balancer le précédent, lesquels restes sont de pareille valeur, puisqu'en multipliant 3 & 7 par 10 on produit 30 dont les sept dixiémes font 21 & 70, dont les trois dixiémes parties reviennent au même nombre de 21. Et il en est ainsi de toutes les autres proportions des poids qui feront équilibre sur un levier.

Si l'on vient à changer les directions des deux forces extrêmes & de l'intermédiaire en de toutes contraires, l'on y trouvera toujours le même compte pour l'équilibre ; qu'à la place des poids *a* & *b* l'on mette des appuis & un poids entre-deux soûtenu par un levier dont les extrémitez portent sur ces appuis ; l'on éprouvera avec admiration que ce poids qui semble devoir agir également de côté & d'autre du pointqui l'arrête par tout

où il ſoit placé, faire du moins autant d'impreſſion contre le volume de la longue partie que contre celuy de la plus courte, & charger avec la même force l'extrémité de l'une & de l'autre, comme il fait les deux bouts d'une corde tenduë, lorſqu'étant appuyé deſſus à quelle diſtance on voudra de ces bouts ſa ligne de direction forme de pareils angles avec les deux parties de cette corde, ainſi qu'elle en peut former avec les deux parties de ce cilindre qu'elle diviſe, l'on verra, dis-je, que ce poids, quelque angle que ſa direction faſſe avec les deux bras de ce levier, preſſera ces appuys en raiſon réciproque de leur diſtance de cette direction, & que s'il eſt éloigné du point *b* cent fois plus par exemple que du point *a*, l'appuy *b* ne ſupportera que la centiéme partie de tout l'effort de cette puiſſance qui ſe déchargera de ſes quatre-vingt-dix-neuviémes degrez ſur l'autre appuy, parce qu'elle communique ſa peſanteur à l'un par la ſeule réſiſtance qu'elle ſuſcite dans l'autre, & que ces réſiſtances qu'ils exercent en conſéquence de la dépreſſion du levier ont la même vertu que deux puiſſances actives qui ſe diſtribueroient à cet inſtrument en ſe faiſant des oppoſitions réciproques par l'interpoſition

terposition de cette premiere puissance qui leur tiendroit lieu de point fixe ; conformément à ce que j'ay dit des poids retenus aux deux extrémitez d'un levier par l'obstacle d'un appuy de part & d'autre duquel ils se reservent après leurs premieres impressions des efforts égaux par lesquels ces mêmes poids s'opposent efficacement l'un à l'autre, & s'entre-tirent par dessus ce point fixe, tout inégaux qu'ils soient, comme feroient deux poids égaux à ces efforts & l'un à l'autre par dessus une poulie, attachez aux deux bouts d'une corde. En suivant cette voye que personne n'a encore frayée, & qui me paroît la plus naturelle en ce qu'elle fait distinguer les divers efforts relatifs qui dépendent de la proportion des forces réelles, & de leurs mutuelles oppositions par rapport à la disposition du levier, à la situation & à la direction de l'appuy ou de la puissance interposée, &c. Je vais tâcher d'expliquer clairement les difficultez qui regardent toutes les figures irrégulieres que peut avoir un corps dur qui servira de levier, & les différentes directions de trois ou d'un plus grand nombre de forces qui y seront appliquées pour faire équilibre ensemble.

Supposons qu'un levier ait une largeur

repreſentée *fig.* 10. par le parallélograme *abdf*; & que deux poids répandus uniformément ſur les deux lignes *ad*, *bf* des extrémitez de cette même figure perpendiculairement au plan de laquelle ils agiſſent à des diſtances réciproques, d'une troiſiéme ligne *ge* ſous laquelle il y ait un corps qui leur réſiſte comme appuy, ces poids chargeront un tel appuy également dans tous les points de cette ligne par la dépreſſion de toutes les lignes *agb*, *hci*, *def*, &c. qui marquent la longueur de la figure, & ſi cet appuy ſe terminoit en une pointe *c* ſous le milieu d'une telle ligne *gce*, les momens étant égaux de part & d'autre de ce point *c* ſur la ligne *hci*, qui le traverſe parallélement à la longueur du levier, & les forces égales de chaque côté de cette ligne, toutes les actions de ces deux poids ſe réüniroient à la même ligne *hi* qui feroit équilibre ſur ce point, c'eſt pourquoy toute la largeur de ce plan *abdf* peut eſtre conſiderée comme réduite à la verge la plus menuë, ou à la ligne *hi*, aux deux bouts de laquelle ces mêmes poids ſeroient arrêtez par le point d'équilibre *c*. Que ce levier ait auſſi une épaiſſeur exprimée par les lignes verticales *ahd*, *bif* ſur le haut deſquelles *a* & *b* poſent des poids

reciproques aux distances *d e*, *f e* où les points inférieurs *d*, *f* de ces lignes sont d'un appuy *e* mis sous ce levier, de telles puissances presseront de haut en bas tous les points *a h d*, *b i f*, de chaque ligne verticale *a d*, *b f* comme si elles y estoient immédiatement appliquées, & par ces points elles déprimeront les lignes verticales d'à costé *l o*, *m p*, qui par continuité en pousseront en bas d'autres *n q*, *r s* plus proches de l'appuy *c* ou *e* en sorte que toutes ces lignes se déchargeront sur tous les points *d*, *o*, *s*, *e*, *q*, *p*, *f* qui leur répondent dans la ligne inférieure *d f* laquelle par conséquent fera l'office de tout le levier solide *a b d f*, les poids agissant sur les points extrêmes *d*, *f* de cette ligne, ou comme sur les extrémitez *h* & *i* de la ligne *h i* à laquelle nous avons resserré toute la largeur en même temps que comme sur les deux bouts de celle où toute la hauteur seroit abaissée : on a donc raison de n'avoir égard qu'à la seule dimension linéaire d'un tel instrument : soit présentement un levier dont les branches se jettent en differentes directions *fig.* 11. premierement sur un même plan vertical *a b c d e*, &c. si ces deux parties *a c*, *b c* jointes au point d'appuy *c* sont d'une longueur réciproque aux poids qui se-

roient attachez à l'extrémité de chacune, & qu'au bout *b* tienne immobilement une ligne roide *b d* qui descende droit en bas, le point transporté de *b* en *d* conservera toujours l'équilibre avec l'autre poids *a*, parce que du point inferieur *d* il tendra de toute sa force à déprimer le point extréme *b* de la ligne horizontale *c b*, sous lequel il se trouve dans la même direction *b d*; ainsi lorsqu'à la place d'une branche composée de deux directions *c b*, *b d* on substituera une branche oblique ou inclinée *c d*, la même puissance tirant du bout *d* de cette ligne fera encore équilibre avec la puissance *a* qui charge l'extrémité de la branche horizontale *c a*, vû que cette même ligne *c d* participant des deux directions horizontale & verticale *c b*, *b d* son poids *d* en tant qu'elle n'est que verticalement étenduë ne luy fait résister à la traction du poids *a* que comme un point de la direction ou ligne horizontale *c b* selon toute laquelle cette ligne inclinée exerce l'effort qu'elle reçoit du poids qui la tire en bas. Si la ligne roide *b d* avoit ésté dirigée en enhaut *b e*, il est évident que le poids au bout superieur *e* auroit eû le même effet qu'en *d* pour abaisser le point *b* d'entre les deux *b* & *d* : mais si en ce

point superieur *e* on soudoit une nouvelle ligne dure *e f* parallele à l'horizontale *c b*, un poids pressant le point extrême *f* agiroit contre la puissance *a* comme s'il pendoit du point *g* qui luy correspond dans l'horizontale *c b*, parce qu'en tendant à descendre de ce point superieur, il donne aux parties de *f e* des contorsions de *f* en *e* ou de gauche à droit, & de haut en bas, comme selon des arcs *f h*, *j i*, &c. en les déprimant toutes jusqu'en *e*, d'où poussant en bas & de droit à gauche toute la ligne verticale *e b*, il charge d'un même effort le point *b* où il commence à produire d'autres inflexions ou recourbemens *b l*, *m n* en sens contraire & de bas en haut jusqu'à *g* sur toute la portion horizontale *b g* égale à *f e*, de sorte que dans toute l'étenduë *f e b g* les parties dirigées horizontalement *f e* que le poids presse de haut en bas & de gauche à droit étant en pareil nombre que d'autres de semblable direction *b g* qui sont tirées de bas en haut & de droit à gauche par la même puissance, l'impression totale de ce poids contre la masse *f e b g* reviendroit dans la ligne verticale *f g* du point *g* de laquelle il s'efforceroit d'abaisser le reste *g c* de la branche horizontale *g c*, devant alors être

au poids *a* comme l'autre branche *c a*, à ce reste *c g* pour mettre le levier en des momens égaux de part & d'autre de son appuy. Suposant que du point *f* on ait prolongé la derniere ligne *e f* au de-là de l'appuy en *o* où l'on ait transferé le poids, la quantité des efforts déprimans mesurée par *o e* étant égale à celle des efforts que la même puissance excite pour soulever en un sens opposé la portion du levier *b p* étenduë sous toute cette ligne prolongée fera que tout le volume *o e b p* se déchargera de son poids sur le point *p* dans la ligne verticale menée de l'extrémité *o* de la ligne prolongée *e o*, & que pour l'arrêter en ce point, on doit concevoir du côté de l'appuy *c* une résistance, & de l'autre côté *a* une force qui soient ensemble égales & contraires au poids, & entr'elles dans la raison rèciproque de leur distance du même point *p*. Ce que j'ay dit de la branche du poids *b* est à appliquer à celle du poids *a* dont la branche horizontale *a c* luy donne le même avantage qu'une ligne roide *q c* ou *r c* oblique au dessus ou au dessous de l'horizon, & appuyée au même point *c*, & dont l'extrémité *q* ou *r* seroit dans la ligne verticale *q a r* qui traverse le bout *a*. Les branches courbes *c f t* ou de quelqu'autre fi-

gure bizarre que ce soit *c* 123 ou 4, se réduisent ici facilement aux lignes droites que nous venons d'exprimer; car toutes les directions de leurs parties seront comprises entre l'horizontale & la verticale, & les momens des puissances que ces branches soûtiendront à leurs extrémitez *t*, 3 ou 4 s'estimeront par les longueurs horizontales *c* 5, *c a* ou *c* 6 marquées sur la direction du levier simple *a b* entre l'appuy *c*, & les points *a*, 5, 6 où se terminent les perpendiculaires tirées de ces extrémitez au levier, tout ce qui restera d'ailleurs aux parties de ces mêmes branches de direction horizontale se trouvant en égale quantité à droit & à gauche, & par consequent laissant à ces parties des actions égales pour abaisser leur branche d'un côté, & pour la relever de l'autre, & toute leur direction verticale n'étant à compter pour rien suivant ce qu'on a expliqué cy-dessus.

Secondement si les branches se jettent en divers plans, & que, par exemple, on ait joint fixement au bout *f* de la branche *c b e f* toute contenuë dans un plan vertical, une verge roide *f u* qui s'étende dans un horizontal, le poids qn'on attachera au bout *u* entraînera de son côté tout le levier *a c b e f* quelque équilibre

que fassent entr'eux d'autres poids *a* & *b* à moins qu'on ne clouë une autre verge comme *a x*, ou *g y*, ou 78, à droit ou à gauche de l'appuy, laquelle s'avance d'un autre côté du levier *a b* dans une direction horizontale perpendiculaire à celle de ce levier, ou de la verge verticale *b d*, & qu'à l'extrémité *x* ou *y*, ou 8. de quelqu'une de ces autres verges horizontales, on ne joigne un poids qui soit au poids en *u* comme la premiere *f u* à cette autre *a x*, ou *g y*, ou 78; & pour lors ces poids tendront à tourner le levier chacun de son côté avec d'égales actions respectives, de maniere que si ces poids sont vis-à-vis l'un de l'autre comme aux bouts *u* & *y* des lignes roides *f u*, *g y* ils chargeront de toute leur force absoluë la partie *g* du levier, à laquelle tient ou répond le commencement *f* ou *g* de ces lignes, & pour continuer l'équilibre des puissances *a* & *b* il faudroit augmenter le poids *a* d'une quantité ou d'un degré qui fût à cette force absoluë de l'un & de l'autre de ces poids ensemble *u* & *y* comme *g c* à *a c*: si ces mêmes poids étoient suspendus aux bouts *u* & 8 de deux verges *f u*, 78 placées latéralement d'un même côté de l'appuy, le premier portant tout son effort au point *f* par

tous les points de *u f*, & agissant de là sur le point *g* de la branche *b c*, par la même raison que le poids 8 transmet sa pesanteur à l'extrémité *b* de la même branche, ces deux poids ne se tiendroient pas en équilibre avec le poids *a* déja arrêté par le poids *b*, que celuy-là ne reçût deux degrez de pesanteur absoluë dont l'un multiplié par *a c* fût égal au poids *u* produit par *c g*, & l'autre multiplié par la même ligne *a c* égal au poids 8 produit par toute la longueur *c b*: sans toucher au poids *a* on pourroit encore former l'équilibre entre tous les quatre *u*, *b*, 8, *a*, en changeant l'appuy de situation & l'approchant de *b*, ou bien en diminuant du poids *b*, &c. ainsi que le calcul l'apprendroit : & si l'on transportoit le poids 8 de l'autre côté de l'appuy au bout de la ligne roide *a x*, il seroit nécessaire pour entretenir l'équilibre de tout le levier, non seulement que le poids *x* fût au poids *u* comme *f u* est à *x a*, mais aussi que toute l'impression faite au poids *a* par ce poids *x* fût à toute celle que le poids *u* transmet au poids *g* comme *c g* à *c a*. Quelques contours qu'on imagine dans les branches d'un levier les plus composées, quelque multiplication ou subdivision qu'on fasse

de ces branches étenduës en toutes sortes de directions, & de quelque nombre de poids dont on les charge en differens points, le calcul fera toujours connoître toute la charge de l'appuy, les rapports de tous les poids & leurs efforts respectifs, pourvû que l'on sache la valeur absoluë d'un certain nombre de ces puissances, la distance de leur direction à la direction de la résistance de l'appuy, & vers quelle part leurs branches s'étendent horizontalement, toutes les directions horizontales de ces branches pouvant être réduites à deux directions perpendiculaires l'une à l'autre dans le plan horizontal, & il sera aisé de marquer leurs differentes longueurs sur deux lignes horizontales *a b*, *q z* qui se couperont à angles droits dans le point d'appuy d'où leurs parties seront prolongées à droit & à gauche, en avant & en arriere autant qu'il sera besoin, les directions verticales de ces branches n'étant à considerer que comme des points au bout de leurs longueurs horizontales.

Lorsqu'un levier *a c b fig.* 12. dont les branches sont continuës l'une à l'autre en droite ligne, & chargées chacune de son poids vient à pancher en *1 c 2* sur son appuy *c* qui le tenoit en équilibre,

il doit tendre à gliſſer ſur ce point, comme feroit un poids ſur un plan incliné à l'horizon, parce que ces puiſſances que je repreſente par *1 z*, *2 e* ſe réſolvant en deux ſortes d'efforts *1 d*, *2 f*, & *d z*, *f e* dont les premiers ſont paralleles au levier. & les ſeconds luy ſont perpendiculaires, elles le pouſſent par ceux-là obliquement en bas, & par ceux-cy elles l'appliquent contre l'appuy *c* dont la réſiſtance conçuë dans la direction verticale de *g* en *c* ſe diviſe en un effort *g h* qui ſoûtient ces ſeconds efforts, & en un autre *h c* qui ne faiſant nulle impreſſion contre le levier ainſi oblique luy permettra de deſcendre ſi l'impulſion des poids de 1 en 2 ne rencontre quelque accroc qui luy réſiſte. Mais ſi les puiſſances ne ſont point paralleles entr'elles, comme nous les avons ſuppoſées juſqu'à preſent, l'appuy ne ſera chargé que d'une partie plus ou moins grande de leur force abſoluë: imaginez-vous, *fig.* 13. par exemple, un levier *a c i* dont les deux branches *a c*, *c i* perpendiculaires l'une à l'autre ſoient tirées à leurs extrémitez par des puiſſances *a l*, *i m* dont les directions faſſent des angles droits avec la direction de leur branche, il faut que pour l'équilibre ces puiſſances ayent entr'elles le raport

réciproque de leur distance du point d'appuy exprimée par ces mêmes branches, parce que la puissance *a l* donnant tout son effort sur chaque point de sa branche *a c* ainsi que l'autre puissance *i m* sur chacun de la sienne, & la continuité de ces branches faisant répandre ces efforts uniformément sur toutes les deux, il restera sur chacune un pareil degré de force qui tendra à les incliner également en les écartant l'une de l'autre : pour savoir la force & la direction de l'appuy, l'on doit tirer de ce point *c* des lignes *c n*, *c o* qui marquent les puissances jointes en ce même point où leur effort commun sera la diagonale *c p* du parallélograme *c n o p* dont elles sont les côtez, la longueur *c p* exprimant le degré de résistance de l'appuy qui aura sa direction de *p* en *c*, ce qui restera *c q*, *c r* des forces composantes, de part & d'autre de la diagonale ayant des tendances égales pour rompre le lien qui attache ces deux branches ensemble : c'est par ce levier qu'on rend raison de la disposition que les parties d'un corps *z y* long & uniforme comme un cilindre, *fig*. 14. arrêté par un bout *z*, ont à être séparées par une puissance perpendilaire à l'autre extrémité *y*, selon qu'elles approchent de ce bout *z* appuyé en *b*, par

par exemple, car les résistances que ces parties 3, 4 &c. font à leur des-union, étant comme des forces égales qui tirent aussi perpendiculairement aux bouts 3, 4 des lignes 36, 47 qui font la hauteur de ce cilindre horizontalement étendu, la puissance ou le poids *y* aura plus d'efficace pour vaincre la résistance de 36, que pour détacher la fibre 47 du reste 43 *z* de ce même cilindre selon que la ligne 36 est plus petite par raport à 6 *y* que n'est 47 à l'égard de 7 *y*. Lorsque la branche verticale *c i* viendra à s'incliner en *c ſ* du côté de l'horizontale *c a*, on verra que les lignes *c t*, *c y* qui désignent en *c* les puissances des branches *cſ*, *c a*, produiront de même un mouvement moyen *c z* dont la direction tendant en haut à proportion de l'obliquité de *cſ* montrera que la direction de l'appuy sera semblablement oblique en bas jusqu'à ce que la branche s'inclinant de plus en plus devienne horizontale, auquel cas toute la résistance de l'appuy se devra faire de haut en bas, & si les deux branches ne sont point colées l'une à l'autre, elles seront dans tous les points de leur longueur pressées chacune de toute la puissance qu'elle soûtient à son extrémité, & elles garderont équilibre en-

er'elles à raison des pertes que leurs efforts à s'entr'attirer par la reflexion de l'appuy feront réciproquement aux longueurs des branches qui diminueront de l'impression de chaque puissance contre ce point fixe, à mesure qu'elles approcheront de l'égalité où la résistance de ce même point sera nulle, les puissances alors égales se servant mutuellement d'appuy aux extrémitez où elles agissent immédiatement, & pressant également en des sens opposez, la partie commune *c* où les branches se joignent. Par la même raison de la composition des puissances, on connoîtra que selon que la branche verticale *ci* viendra à s'incliner de l'autre côté de l'horizontale comme en *c&*, l'appuy résistera verticalement de bas en haut, & les directions des puissances devenant moins opposées dans ce cas, l'effort qu'elles feront pour des-unir leurs branches diminuera pendant que la pression faite sur l'appuy se rendra de plus en plus égale à ces deux forces ensemble : si les puissances restant perpendiculaires aux bras du levier, il ne se rencontroit pas de troisiéme force pour les tenir en équilibre, la plus grande des deux entraîneroit l'autre avec le levier dont tous les points ne cesseroient pas de tra-

cer différentes lignes courbes : mais si elles avoient la liberté de changer de direction à l'égard du levier elles le tourneroient seulement jusqu'à ce qu'elles l'eussent mis dans une situation où elles se distribuassent également à toutes ses parties pour le transporter en droite ligne par un mouvement composé.

Lorsque des puissances *ay*, *bz*, *fig.* 15. tirent obliquement les extrémitez *a* *b* d'un levier horizontal *a c b*, il faut, comme l'enseigne M. Descartes dans l'une de ses lettres, décomposer ces forces en deux sortes d'actions dont l'une *ad*, *be* est perpendiculaire à la direction du levier, & l'autre *af* ou *ag*; *bh* ou *bi* le tire suivant sa longueur soit des extrémitez *a* & *b* vers l'appuy *c*, soit de ce même point moyen vers *a* ou *b*, & considerer que par les actions perpendiculaires de *a* en *d* & de *b* en *e* les puissances chargent l'appuy de telle sorte qu'aucune ne fera pancher le levier de son côté si ces actions sont entr'elles réciproquement comme la longueur des bras *ac*, *bc* au bout desquels elles s'appliquent, & si les actions horizontales de *a* en *f*, ou de *a* en *g* sont égales à celles de *b* en *i* ou de *b* en *h* qui se font en sens contraires dans la même ligne, ainsi que le

marque Caſati par ces paroles très-expreſſives. *Maximè attendendum eſt ſecundùm quam lineam potentiæ motus dirigatur ; diverſa quippe ſunt potentiæ momenta pro alia, atque alia hujuſmodi motus directione, quatenus cum vecte comparatur ; quemadmodum enim ſi potentia vectem urgeat aut trahat juxtà ejuſdem vectis in hypomochlii puncto firmati longitudinem nihil prorsùs in pondere efficit, ita quoque ſi in vectis longitudinem obliquè incedat impetûs à potentia concepti directio proratione obliquitatis minuitur potentiæ momentum, quod integrum manet ſi ad angulos rectos vecti occurrat linea motus quam init potentia : & cum idem ſit ſinus rectus anguli acuti atque obtuſi quorum ſumma æquatur duobus rectis, eadem pariter virium momenta exercet potentia* a y *ſive ad acutum* lac, *ſive ad obtuſum* mac *cum vecte* a c b *angulum dirigatur.* Quand il y a de l'inégalité entre les tractions horizontales qui ſe font de part & d'autre, on doit ſuppoſer dans le levier quelque avance *c n* qui attrape l'apuy en un point capable de ſoûtenir l'excès de l'une de ces tractions ſur l'autre, ou bien on imaginera un effort composé de cet excès & des deux tractions verticales *a d*, *b e* auquel il faudra pour l'équilibre que

la résistance de l'apuy soit égale & contraire. Quelques directions que tiennent diverses forces appliquées en quelque nombre que ce soit à tels ou tels points qu'on voudra d'un levier, il sera toujours nécessaire dans le cas de l'équilibre, que representant au tour d'un point pris pour apuy la direction & le degré de chacune de ces puissances *fig.* 16. par des lignes *c* 1, *c* 2, *c* 3, *c* 4, &c. & que de ce même point tirant six lignes *co*, *cp*, *cq*, *cr*, *ca*, *cb* qui marquent les directions tout opposées de bas en haut, de haut en bas, de devant en derriere, de derriere en devant, de droit à gauche & de gauche à droit, par lesquelles on exprime les dimensions d'un solide de tous côtez, les perpendiculaires menées de l'extrémité de ces premieres lignes sur celles de ces six directions dont elles sont composées fassent des sommes égales de part & d'autre de l'appuy, étant multipliées par la quantité dont ces branches où les puissances agissent suivant les efforts exprimez par ces perpendiculaires participent de telles directions, & que tous les efforts marquez par la partie de ces mêmes directions comprise entre les points où ces perpendiculaires s'y terminent, & le point d'apuy d'où l'on conçoit que les

directions commencent soient égaux en tout sens pour attirer ou pour pousser également de tous côtez cet appuy ou ce centre de toutes les actions.

Quoyque des puissances motrices en équilibre au moyen d'un levier qu'une force active ou une simple résistance retient par un point éloigné de la direction des puissances selon des distances qui leur sont réciproques ne se distribuent pas chacune à toutes les parties de cet instrument pour les déterminer à se mouvoir ensemble d'un pareil degré dans la même direction, on y observe néanmoins toutes les proprietez des mouvemens qui se composent en un point, 1. plus les forces composantes ont leurs directions conformes, plus le mouvement qu'elles produisent approche de la valeur de toutes; aussi avons-nous vû que la résistance de l'appuy qui tient lieu du mouvement composé des puissances étoit égale aux poids que le levier tenoit suspendus: & que quand le levier étoit tiré par des forces obliques, l'appuy ne portoit que ce qu'elles avoient de perpendiculaire aux branches c'est à dire l'effort composé de ces actions perpendiculaires. 2. Dans tout mouvement composé *a c* de plusieurs forces *a b*, *a d* *fig.* 17. il reste toujours de part & d'autre de sa

direction des efforts égaux entr'eux, l'étant à *d g*, & à *b h*, & entierement contraires qui marquent l'obstacle que se font mutuellement les forces à tendre ensemble dans toute autre direction *a j* sur laquelle les actions perpendiculaires *b l*, *d m* de ces mêmes forces sont évidemment inégales, & capables de les ramener à leur véritable direction commune *a c* : pareillement dans le levier après que les puissances ont appliqué sur l'appuy tous les efforts dont elles tendent inutilement à entraîner la branche l'une de l'autre, il leur reste des efforts opposez égaux pour s'entretirer comme par dessus une poulie. 3. Ces efforts perpendiculaires *d g*, *b h* & ceux *a g*, *a h* que les puissances composantes *a b*, *a d* contribuent pour la formation du mouvement composé *a c*, composent ces puissances elles mêmes, ainsi que les efforts que je viens de distinguer dans le levier font par leur union les puissances qui y sont en équilibre. 4. Dans le levier, la quantité 4 qu'une puissance 6 perd de sa force contre l'appuy *c* est à la perte 1 que fait aussi la puissance antagoniste 3 en raison arithmétique de cette premiere puissance à la seconde, restant de ces puissances, comme on a dit, des efforts égaux de part &

d'autre de ce point d'équilibre ; on trouve de même dans les mouvemens composez qu'ayant ôté de la composition des puissances *a b*, *a d* les quantitez égales & opposées *d g*, *b h* l'autre effort *a h* que la premiere *a b* donne dans la direction commune *a c* surpasse l'autre effort *a g* ou *h c* de la seconde d'un pareil excès que celle-là supposée la plus grande surpasse celle-cy *a d*. 5. Les proximitez de l'appuy des puissances en équilibre par un levier sont entr'elles comme ces puissances la direction du plus gros poids étant plus proche de la direction de l'appuy, que celle du moindre, selon le rapport géométrique de ce plus gros poids à cet autre ; & semblablement *fig*.18.lorsqu'on a pris sur les lignes *a b*, *a d* qui marquent les puissances simples quelques points *e*, *f*, *g*, *h*, également distans du premier point *a* d'où ces lignes sont tirées, & qu'on mene de ces points autant de perpendiculaires *e i*, *f l*, *g m*, *h n*, sur la direction commune *ac*, on verra que les perpendiculaires du côté *b a* seront à celles du côté de la moindre puissance *a d*, comme cette puissance à la grande *a b* ; & qu'ainsi en s'avançant dans *a b* autant que dans *a d* on se trouve toujours moins éloigné de la direction *a c* dans celle-là que dans celle-cy selon ce même rapport de *ad*, à

ab, ce qui se démontre en menant de ces points comme *f* pris sur l'une *ab* des lignes *ab*, *ad* une parallele *fq* à l'autre ligne *ad* laquelle parallele se terminant à la ligne composée *ac* forme avec la perpendiculaire *fl* un triangle *flq* semblable au triangle *aei* fait d'un portion de *ad* savoir de *ae* égale à *af* portion de *ab* avec la perpendiculaire *ei* tirée du bout *e* de cette premiere portion sur *ac*, d'où il s'ensuit que cette perpendiculaire *ei* est à la perpendiculaire *fl* qui luy répond comme *ae* ou son égale *af* est à *fq*, c'est-à-dire comme *ab* à *ad* : on prouve encore facilement *fig.* 19. que les perpendiculaires *pr*, *ps* tirées de quelque point *p* que ce soit de *ac* sur les lignes composantes *ab*, *ad* sont entr'elles réciproquement comme ces lignes ; il n'y a qu'à tracer de chaque point *p* d'où l'on a tiré une perpendiculaire, des paralleles à ces lignes, ces paralleles *pt*, *pu* feront avec la perpendiculaire de chaque côté deux triangles équiangles *prt*, *psu* qui montreront que ces perpendiculaires sont en même raison que les paralleles dont le rapport est réciproque aux lignes *ab*, *ad* vers lesquelles elles ont esté menées.

6. De tous les points par lesquels on peut s'opposer à la chutte du levier ho-

rizontal chargé de ses poids, celuy où l'on sent le plus d'effort est à l'endroit où les puissances seroient en équilibre, parce qu'on y éprouveroit toute leur action; & qu'ailleurs la quantité dont l'une entraîneroit l'autre n'auroit aucun effet: Mais de tous les points du levier autres que celuy de l'équilibre ceux qui sont dans la courte branche porteront plus de ces forces que ceux qui sont dans la longue branche à pareille distance d'un tel point, parce que divisant *f.*20. les bras *ca*, *cb* du levier en un nombre 4 & 2 de parties égales réciproquement proportionnel aux forces 12, 6 & mettant l'obstacle en quelque point *i* de la division du côté du gros poids, ce point aura à soûtenir tout le gros poids, & la portion 2 & deux cinquiémes du moindre 6 laquelle seroit capable d'y tenir ce gros poids en équilibre, mais la résistance étant transferée à pareille distance *y* de l'appuy sous la longue branche, elle n'auroit qu'à s'opposer au petit poids 6 & à la portion 6 du gros poids 12, laquelle pourroit arrêter le petit 4 par cette résistance au point *y* qui divise le levier également, le gros poids ayant toujours un plus grand moment que le moindre, quand l'un & l'autre sont multipliez par

une même diſtance du point fixe : Et l'on démontre *f.* 21. que dans tout mouvement composé *a f* les forces motrices ſimples *ab*, *ac* contribuent plus à la production de la diagonale qui le repreſente dans le parallélograme *a b c f* dont elles ſont les côtez qu'à celle de toute autre ligne tirée ſoit au dedans, ſoit au dehors de cette figure, je veux dire que menant les perpendiculaires *b e*, *c g* des extrémitez *b* & *c* ſur cette diagonale les portions *a e*, *a g* qui marquent les quantitez dont *a b*, *a c* conviennent dans une telle ligne ſont plus grandes enſemble que ne ſont *a h*, *a i* ſemblables expreſſions des convenances de ces mêmes forces *a b*, *a c* dans une autre ligne ou direction *a d* étenduë entre les leur du bout *b* & *c* deſquelles on a pareillement tiré des perpendiculaires *b h*, *c i* qui terminent de telles convenances ; prolongeant *c i* en *l*, & *b h* en *m* ſur les deux côtez oppoſez *a b*, *c f* du parallélograme on produit deux triangles *a c l* & *b f m* égaux en tout, auſſi-bien que les triangles *a c g*, *b e f* conſtruits de part & d'autre de la diagonale, & l'on voit que *a n* partie de *a g* égale à *e f* eſt plus grande que *a i* étant oppoſée à l'angle droit *a i n* : or ajoûtant *e o* égale à *n g* à cauſe de l'égalité des triangles *b e o*,

c g n, au bout de *a e* vous formez une longueur *a e o* soûtendante de l'angle droit *a h o*, & par conséquent plus grande que n'est la ligne *a h*; c'est pourquoy les deux longueurs *a g*, *a e* qui representent les quantitez dont les deux forces simples *a b*, *a c* concourent dans la diagonale *a f* surpasseront selon les quarrez de *i n* & de *h o* les quantitez *a i*, *a h* dont elles conviennent dans toute autre ligne *a d*: car si cette autre ligne avoit esté tirée hors du parallélogramme comme en *a p*, y menant les perpendiculaires *b q*, *c r* afin de désigner les convenances *a q*, *a r* des deux forces *a b*, *a c* avec cette derniere *a p* il sera encore plus manifeste que ces convenances seront moindres que *a g*, *a e*, puisque *a q* n'est égale à *a h* qu'au cas que la ligne *a p* approche autant que *a d* de la direction *a b*, étant toujours plus petite à proportion que cette ligne s'en éloignera d'avantage; & *a r* est nécessairement moindre que *a i*, la direction *a r p* étant moins proche de la direction *a c*, que n'est la direction *a i d*. Traçant une nouvelle ligne *a ſ* de l'autre côté de *a f* dont elle soit aussi éloignée que *a d*, & y menant les perpendiculaires prolongées *b t u* *c x z*, des extrémités *b*, *c* des puissances *a b*, *a c*, l'on comprendra par un semblable raisonnement

raisonnement que les quantitez d'effort *a g* & *a e* appliquées dans la diagonale *a f* par les puissances *a b*, *a c* surpassent les impressions *a x*, *a t* que ces mêmes puissances font dans *a f*, selon que *a g* 1 surpasse *a x* dans le triangle rectangle *a x* 1, & selon que *a g* 12 surpasse *a t* dans le rectangle *a t* 2, ayant pris 2 *e* pour remplacer *g* 1 ajoûtée à *a g* & pareille à 2 *e*; le raport des perpendic. *o* 3, 17, *b t*, *c i* prouve le reste. 7. Plus les mouvemens composans sont égaux, plus leur effet commun est borné, ce mouvement composé diminuant selon que ceux qui le produisent dans un pareil angle approchent de l'égalité, vû que ce qu'ils ont d'effort dans des directions contraires s'augmente alors, la diagonale *a c* d'un rectangle *a b c d* étant plus grande *f.* 22. que celle *a f* d'un quarré *aefg* dont les côtez *a e*, *a g* pris ensemble valent les deux racines *a b*, *a d*; & l'on verra en même-temps par le calcul que les perpendiculaires *a h*, *a i* qui représentent les efforts opposez des mouvemens composans *a b*, *a d* sont moindres que de semblables efforts *a l*, *a m* des autres forces simples *a e*, *a g* àproportion que ces premiers mouvemens *a b*, *a d* seront inégaux : On apercevra aisément la même chose dans les forces qui font entr'elles

des angles aigus ou obtus, en réduisant au rectangle les parallélogrames obliquangles. On trouvera aussi *f.* 23. que de deux puissances *a* de 12 liv. & *b* de 4 qui feront équilibre sur un levier *a c b* la plus grande 12 employera les trois quarts 9 de son effort contre l'appuy *c* pour soulever la branche *c b*, & que la puissance *b* n'agira que du quart 1 du sien sur ce même point pour tirer *c a*, c'est à dire que l'appuy sera chargé du poids de dix livres par les premiers efforts 9 & 1 de ces puissances lesquels expriment ensemble le mouvement composé de deux forces quelconques, & il restera 3 & 3 de part & d'autre de l'appuy pour representer les tendances égales & contraires de ces forces; mais en approchant ces puissances de l'égalité, on verra que les mettant en équilbre, les premiers efforts dimineront pendant que les secondes tendances augmenteront: ainsi divisant en deux également la somme 16 de ces puissances il y aura 8 pour les efforts, & autant pour les tendances. 8. Quand on cherche le mouvement composé de plusieurs autres representez par les lignes *a b*, *ac*, *ad*, &c. *f.* 24. on compose deux de ces forces simples comme *a b*, *a c* tirant de *b* une ligne *b f* égale & parallele à *a c*, & du

point *f* qui marque l'extrémité du mouvement *a f* résultant des deux premiers *a b*, *a c* on méne *f g* égale aussi & paralléle au troisiéme *a d*, puis *g h* au quatriéme *a e*, & le dernier point *h* monrre où se termine le mouvement *a h* composé de tous les précédens. On fait de même pour trouver le point d'équilibre entre plusieurs poids ou puissances qu'on veut appliquer en differens points d'un des bras du levier, & un ou plusieurs poids suspendus à l'autre bras; car aprés avoir trouvé le point d'appuy pour le poids qui doit contrebalancer les autres, & pour l'un de ces autres; on éloigne de ce premier poids le point d'appuy, & on l'approche du second, afin qu'augmentant le moment de celuy-là, & diminuant le moment de celuy-cy, on mette le premier poids en état d'équivaloir aux momens du second & d'un troisiéme qu'on doit attacher à la même branche: l'appuy de ces trois poids estant trouvé, on cherche par la même méthode le point de leur équilibre avec un quatriéme, & ainsi des autres. 9. Lorsque *f. 25.* des mouvemens composans *a b*, *a c*, *a d*, &c. sont tellement dirigez que tous leurs efforts ou simples *a p*, *a q*, ou composez de *a h*, *a c* se rencontrent dans la ligne par où tend une

puissance ou un poids *z* sur lequel ils agissent soit du même sens, soit en sens contraire, ou en l'un & en l'autre, il est impossible de savoir par la seule connoissance de la force du poids & de la direction de ces actions concourantes, ce que chacune de ces actions contribuë à repousser ou à augmenter l'effort de cette puissance, parce que sans rien changer aux directions & à l'estat du poids, on peut en plusieurs manieres varier les degrez des efforts qui s'y exercent. Lorsque aussi *f.* 26. dans un levier *a b* on supose plusieurs forces ou résistances *d* 1, *c* 2, *e* 3 qui soûtiennent au tour & à la place d'un appuy *c* des poids suspendus en *a* & en *b*, ces forces ayant des directions paralléles à celles des poids, ou telles qu'il en resulte des efforts communs de bas en haut, la force indéterminée du point *e* portera la part qu'on voudra de ces poids, & l'on pourra substituer en *d* & en *e* divers degrez d'effort qui soulageront plus ou moins la puissance *c* 2, & qui ne seront connus ny par la valeur des poids, ny par la direction des autres efforts, & leur éloignement de celle de ces poids dans le cas de l'équilibre, ou hors de cette indifference. 10. Quelle que puisse être la direction ou la force de l'un des

mouvemens qui concourent en un point libre, ou à un levier, il doit toujours changer la direction, augmenter ou diminuer l'effort soit du mouvement composé ou de la résistance, soit des autres mouvemens simples selon les quantitez dont il leur est conforme ou contraire, ou bien selon les momens dont il agit contre les puissances par le point fixe dans le levier.

Mais on seroit infini à poursuivre la comparaison des forces qui agissent par l'entremise d'un levier avec celles qui se rencontrent immédiatement ensemble comme dans un seul point au milieu d'un espace libre. Au reste l'explication que je viens de donner des proprietez du levier dépend d'un principe general pour tous les équilibres soit des corps durs, soit des liqueurs, savoir que de grandes forces sont arrêtées par de petites, & réciproquement de petites par de grandes lorsqu'elles se trouvent avec quelque obstacle qui détruit une partie de leurs efforts, telle qu'il n'en reste aux unes qu'autant que les autres en retiennent dans une direction entierement opposée; ainsi le plus lourd fardeau sera arrêté par une trés-foible puissance sur un plan incliné, quand la direction de ce poids sera pres-

que perpendiculaire à ce plan qui devra par conſequent porter quaſi toute la charge, & que le degré dont il tend encore à gliſſer en en bas eſt juſtement égal à l'effort que la puiſſance fait pour le repouſſer en en haut ſelon la même obliquité. La facilité qu'on éprouve à enfoncer des polyplans comme des coins ou des clous dans des matieres des plus dures *f*. 27. procéde de ce que les efforts que les parties d'une piéce de bois *x y z*, par exemple, font en s'oppoſant à leur desunion ont des directions 12, 34, 56 ſi peu inclinées ſur les plans *a p*, *b p*, *d p* du coin *a b d p*, & ſi contraires les unes aux autres que le mouvement composé *c f* qu'elles produiſent dans ce corps pour le chaſſer d'entre elles de bas en haut n'eſt pas capable de ſoûtenir une impreſſion médiocre qu'on luy applique pour l'enl'enfoncer dans ce bois. Qu'un poids *p* auſſi gros qu'on voudra *f*. 28. ſoit ſuſpendu à des cordes *p a*, *p b*, *p c* par des puiſſances d'où réſulte contre ſa direction un effort *p f* à peu prés pareil au ſien, la moindre force qui viendra à agir de *q* en *p*, ou de *p* en *d*, ou en *e* directement ou obliquement contre ce poids ſupléra à ce qui manque pour le fixer, l'élever, ou le tirer à côté, parce que les autres puiſ-

ſances ne luy laiſſeront qu'un degré de peſanteur inferieur à cette nouvelle force. Lorſqu'on a deſſein d'enlever ou d'arracher une maſſe très-peſante ou très-fortement engagée, on diſpoſe des poulies mobiles & des pivots ou poulies fixes, de maniere que faiſant paſſer une corde par deſſus & par deſſous ces inſtrumens, l'obſtacle qu'on attache aux poulies mobiles eſt contraint de décharger ſur les points fixes la plus conſidérable partie de la réſiſtance à laquelle on l'excite par une legere traction d'un des bouts de la corde ; qu'un point fixe *a f.29* tienne l'extrémité d'une corde *a b c* qui paſſe par deſſous une poulie *i* à laquelle on ait joint un poids *p*, cette puiſſance preſſant également de haut en bas les deux portions *b a*, *b c* de la corde tenduës également de bas en haut, il eſt évident que le point fixe & la force qui arrêtera le bout *c* partageront l'effort du poids, & en porteront chacun la moitié pour demeurer en équilibre ; & ſi la corde eſt prolongée au delà de *c*, & que paſſant par deſſus le pivot ou la poulie *d* dont le centre eſt immobile, elle deſcende de l'autre côté par *e* en *f*, l'impreſſion de 3 livres de la moitié du poids *p* ſupoſé de 6 livres ſe communiquera par la continuité des parties

de la corde à toute la portion *b c e f*, de ſorte qu'en quelque point *c*, *e*, *f*, qu'on veuille l'arrêter on doit employer une force de trois livres de bas en haut du côté de *c*, & de haut en bas du côté de *e* : mais la corde s'étendant encore au delà de *f* par deſſous une ſeconde poulie mobile *g* pour remonter vers *h* ; ſi cette poulie eſt chargée d'un poids *g* égal au précédent, elle fera le même effort à tirer les portions *e f*, *h f* de haut en bas, que la premiere *i* à déprimer *a b*, & *b c* ; c'eſt à dire que la portion *e f* ſera tirée en enbas de trois livres par le ſecond poids, ou autant qu'elle eſt retirée en enhaut par le premier *p* pendant que le bout *h* réſiſte à l'autre moitié de ce ſecond : ces deux poids étant ainſi arrêtez ſçavoir le premier par le point fixe *a*, & ſur la poulie *d* par la moitié du ſecond poids qui l'y tire en ſens contraire, & qui réciproquement en eſt autant retiré, ne luy reſtant que ſon autre moitié de trois livres qu'on ſentira au point *h*, d'où la corde ſe produiſant en haut pour paſſer par deſſus un ſecond pivot *l*, & redeſcendant de *m* en *n* pour aller ſoûtenir en ſe relevant vers *ſ* une troiſiéme poulie mobile *o*, il eſt manifeſte que ſi cette poulie peſe pareillement ſix livres, elle ſe déchargera de même que

les deux autres *i*, *g* également ſur les deux portions *m n*, *ſ n* qui la portent, & qu'imprimant l'effort de 3 livres pour abaiſſer *m n*, elle aura le même effet que la force *h* pour retenir les deux poids *p* & *q*, n'agiſſant donc plus que de la moitié de ſon poids *r* pour tirer en bas la partie *n ſ* de la corde, la force *h* de 3 livres tranſférée en *ſ* ſuffira pour faire équilibre avec ces trois poids en tirant de bas en haut; & ſi l'on veut qu'elle tire de haut en bas, on n'aura qu'à l'appliquer en quelque point de la partie *t u* de la corde, de l'autre côté d'une troiſiéme poulie fixe *y* par deſſus laquelle on aura continué le bout *ſ*: attachant ces poulies enſemble par une regle *i g o*, on poura réünir les trois poids qui les chargent ſéparément en un ſeul *z* qui tirant le bout inferieur de cette regle agira ſur toutes les parties de la corde comme ils agiſſoient : on lie ſemblablement les poulies immobiles *d*, *l*, *y* dont la ſuperieure s'acroche à l'endroit où l'on veut élever le poids. Dans une diſpoſition horizontale *f.* 30 des poulies immobiles *a*, *b*, *c* entre des mobiles *d*, *e*, *f* on paſſe de méme une corde par deſſus les unes & par deſſous les autres ſous leſquelles on ſuſpend le poids, enſorte que le diviſant en parties égales, le cen-

tre de chaque poulie mobile se trouve vis à vis du milieu de chacune de ces parties, & par cette disposition ainsi que par mille autres on apperçoit toujours clairement que chacune des impressions ou des portions égales 1, 2, 3 que l'on conçoit dans le poids est appliquée, la premiere 1 par la poulie mobile *f* au point fixe *p* de la corde, & sur la poulie immobile la plus proche *c*, la seconde 2 par la poulie *e* sur les deux pivots *b*, & *c* qui en portent chacun la moitié, & la derniere 3 par *d* sur *b* & sur *a* qui se trouve ainsi chargée de l'effort de la puissance *g*, & d'un effort égal de la moitié du poids de cette derniere partie, les puissances qui retiennent les deux bouts *g* & *p* de la corde representant les deux efforts égaux qui se contrebalancent sur le levier de part & d'autre de l'appuy, les poulies fixes *a*, *b*, *c* servant comme cet appuy à diriger l'action des poids & des puissances, & à soûtenir tout ce qui s'en distribuë des deux côtez, & les poulies mobiles chargées *d*, *e*, *f* tenant lieu de ces actions respectives que la moindre force répand sur tous les points de la longue branche pour rabatre sur l'appuy les efforts contraires de la plus grande des deux forces; mais une autre conformité à laquelle personne n'a

peut-estre encore pensé, c'est que comme on pourroit en multipliant les poulies faire sortir la terre de sa place par l'entremise d'un point fixe en l'air, & d'une corde aussi foible qu'un fil d'araignée ajustée à ces poulies retenuë à l'un de ses bouts par une force aussi petite qu'on voudra, & tirée à son autre extrémité par une puissance tant soit peu plus grande, la terre étant accrochée à la poulie inférieure, & la supérieure tenant au point fixe, il n'y a pas non plus de poids si énorme qu'on n'enléve de dessus terre avec un fétu qui fera l'office de la longue branche d'un levier étant attaché sur un appuy à la plus courte que je supose, de même que l'appuy capable de soûtenir ce poids contre l'impression du seul soufle sur l'extrémité libre de ce fétu aussi éloignée du point d'appuy que la masse à remuer en approchera suivant le raport des efforts du soufle qui sera la puissance, & du poids qui fera l'obstacle.

J'ay jugé à propos d'étendre cette nouvelle démonstration que j'avois déja ébauchée sur le levier, vû qu'on ne sauroit trop éclaircir les premiers principes : j'ay fait assez connoître, ce me semble, que les effets prodigieux de celuy-cy dépendent d'une disposition qui dans l'équili-

bre diminuë par la résistance d'une force intermédiaire, les actions mutuelles des puissances appliquées aux extrémitez, selon une telle proportion, que du concours de cette résistance avec l'une de ces puissances, il résulte dans le point où l'antagoniste transmet son impression, un effort qui luy est égal & opposé; de même que dans la composition des mouvemens le mouvement composé n'est suspendu que par une résistance qui jointe à l'un des composans, produit contre l'autre un effort qui le vaut. On peut de là conclure que les machines les plus avantageuses sont celles où ayant égard à la simplicité pour les rendre plus commodes & de moindre frais, on ajuste les pieces & les forces de maniere que la résistance au principal effet qu'on a dessein de produire soit presque toute dirigée vers quelque point fixe qui la renvoyant contre elle-même l'affoiblisse d'autant, & que l'effort de la puissance qu'on y employe rencontre le moins d'obstacle, ou qu'elle soit la plus soulagée&la plus excitée.

Sur cela, j'ay imaginé une queuë de poisson artificielle applicable au derriere d'un canot fait en forme de berceau où l'on pourroit se sauver d'un naufrage & de la poursuite des ennemis. Borelli

a

a démontré que le nager des poissons étoit uniquement accompli par leurs queuës *a b* alternativement fléchie & redressée de côté & d'autre, *f.* 31. en sorte que cette partie faisant par sa flexion *c b* ou *d b* une courbure *c b e*, *d b e* avec le reste du corps *b e* qui se roidit pour conserver sa rectitude, les efforts soit des ressorts qui tendent à redresser subitement l'arc *c b e*, soit de la résistance de l'eau étant obliques à la base prolongée *x b y* de la queuë, & marquez par les lignes *g h*, *i l*, *m b* pousseront le corps en avant à peu près selon les perpendiculaires *g n*, *i o*, *m p* de ces lignes sur cette base en même tems qu'ils la tourneront vers *x* selon les tendances *h x*, *l x*, *b x*; mais parce que pour le redressement qui suit incontinent de l'autre situation *d b e* les efforts sont pareils aux précédens, l'animal sera maintenu dans sa droiture & transporté de *b* en *e* & les nageoires ne servant qu'à le conserver en équilibre sur son ventre. On pourroit donc sur cette mécanique fabriquer un instrument en queuë de poisson avec une matiere élastique assez ferme qui seroit fléchie tantôt à droit, tantôt à gauche, & redressée par des cordes successivement tirées ou lachées: ou bien *f.* 32. on le feroit de plusieurs pieces *q r*, *r s* articulées ensem-

ble en *r*, & avec la partie poſtérieure *ſ* du batteau *ſt* par des charnieres munies des deux côtez de reſſorts qui agiſſant tous à la fois tinſent l'inſtrument droit, mais qui venant à être tendus & relâchez les uns après les autres par des tractions de cordes attachées de chaque côté comme les tendons autour des articles des animaux détermineroient les réſiſtances de l'eau de 1 en 8 & 2, de 3 en 8 & 4 contre les plans *qr* & *rſ* en *qrſ*, & en *quſ* d'où ils s'efforcent de ſe redreſſer, à faire avancer la nacelle par un mouvement compoſé 8 *ſ* ſuivant la longueur *ſt*. Mais j'ay à propoſer icy une autre ſtructure de queuë *f*.33. qui ſans eſtre plus embaraſſante aura un effet plus conſidérable : elle conſiſte dans un zigzac *a b c z d e* qui ſoûtient à ſon extrémité antérieure *c* un plan *f g* compoſé de pluſieurs planches ou battans qui joints enſemble par charniere ouvrent leur angle à la réſiſtance de l'eau ſeule ou ſecondée de la traction des cordons 12, 34 attachez aux battans & à quelques points de la machine, & forment dans ce liquide une ſuperficie platte & perpendiculaire à la longueur du zigzac, lorſqu'il vient à s'étendre horizontalement de la poupe *lm* du vaiſſeau *l m k* où ſes manches *z d*, *z e* s'apuyent, cet angle

ſe fermant au contraire, & les planches devenant paralleles à cette longueur, ou ſe mettant dans une ſituation ſoit verticale, ſoit de niveau, mais telle qu'elles fendent l'eau aiſément lorſque le racourciſſement de la machine ſe fait, & que l'extrémité *c* s'approche de la nacelle, ces deux mouvemens d'aproximation & d'éloignement de la pointe du zigzac étant principalement executés, celuy-cy par deux puiſſans reſſorts *h*, *i* placez en dehors au deux côtez de la poupe *l m* d'où ſe détendant, ils repouſſent les bouts *d*, *e* des manches l'un vers l'autre en les faiſant gliſſer le long d'une couliſſe taillée dans cette partie poſtérieure & extérieure du batteau, & en reſſerrant les angles du milieu & oppoſez *c*, *z* en même tems qu'ils dilatent les angles lateraux *a*, *b*, *a z d*, *b z e*. Quant à l'élargiſſement ou au racourciſſement de la machine, il dépendra de la tenſion d'une corde *c z y* qu'on tirera du dedans du batteau où elle paſſera par un trou *o* fait à la poupe, & du déployement d'un reſſort 7 8 9 engagé comme un coin entre les deux branches *z d*, *z e* où le relâchement de la corde ſuffira pour donner occaſion aux reſſorts lateraux *h*, *i* de le replier ou de le recoigner, & de ralonger le zigzac par leur nouvelle détente.

On juge bien par cette disposition que le plan qui fait l'office d'une patte d'oye repousse un plus grand volume d'eau à la fois dans le tems que la machine s'alonge, parce qu'alors il acquiert toute l'expansion dont il est capable : & la résistance du liquide s'appliquant d'autant plus contre le derriere du vaisseau que les bâtons du zigzac deviennent plus perpendiculaires à ces deux surfaces de l'une à l'autre desquelles ils transmettent les actions & les réactions réciproques, on en doit conclure que si les forces alongeantes continuent dans le même degré elles augmenteront de plus en plus le mouvement de la nacelle qui s'éloignera du plan, & le plan d'elle à raison des obstacles qu'ils rencontreront ; & cette impétuosité acquise dans le vaisseau y pourra perseverer encore au moment qu'il recevra une nouvelle impulsion par l'alongement réïteré de la machine, le racourcissement qui s'en sera fait ayant causé un ralentissement peu considerable, parce que l'eau n'y aura presque pas résisté, & qu'elle s'opposera toujours assez également à chaque fois qu'on alongera cette même machine, aux angles *a*, *b*, *z*, exterieurs de laquelle seront adaptez d'autres ressorts tant pour son élargissement

que pour ſon reſſerrement, afin que tous les reſſorts étant mis en train on puiſſe dans la continuation du jeu de toutes les pieces du zigzac produire avec moins de forces le même effet qu'au commencement, comme des cloches en branle ont beſoin d'un moindre nombre d'hommes pour les y entretenir qu'il n'en a falu pour les y mettre. Toute la machine plongeant dans l'eau ſeroit aiſément ſoûtenuë ſur le bout d'une ſolive qui paſſeroit au de-là du nœud *z*. On pourroit néanmoins faire entrer les manches dans le vaiſſeau par des endroits à couvert de l'eau, ou bien on attachera fixement le centre *z* dans l'épaiſſeur de la poupe, enſorte que les manches *zd*, *ze* allant & venant au tour de ce point par l'action des puiſſances qu'on leur appliqueroit écartent & reſſerrent ſucceſſivement le reſte *zabc* auquel il ſera libre ou d'ajoûter un quadrilatere ſemblable *c p q r* dont l'angle avancé *r* porteroit le plan *fg*, ou de retrancher les batons *ca*, *cb* pour arrêter ce plan aux extrémitez *a* & *b* qui parcoureroient en s'approchant & en s'éloignant l'une de l'autre une tringle appliquée au derriere du plan : rien n'empêcheroit auſſi de multiplier & d'appuyer le zigzac des deux côtez d'un grand vaiſ-

ſeau contre quelques avances, &c. mais il n'eſt pas poſſible d'expliquer toutes les parties eſſentielles, & les principaux avantages d'une machine dont on n'a pas encore fait les premieres épreuves.

Article VII.

Nouvelles de Medecine.

Monſieur Berger Medecin de Paris a fait un eſſay de cours de Chimie vers le commencement de l'année au jardin royal des Plantes où M. Fagon l'a établi Profeſſeur à la place de M. Sainctyon qui s'eſt comme retiré du monde, apparemment pour méditer plus en repos ſur les effets merveilleux que peuvent avoir dans l'univers les atomes d'Epicure joints aux ſels, au mercure & aux ſouphres par la combinaiſon deſquels ce célébre Spagiriſte expliquoit ſi adroitement les phœnomênes chimiques ; cet eſſay qui n'eſtoit qu'une préparation aux exercices qui ſe font tous les étés dans ce lieu fut précédé d'un élégant diſcours ſur la néceſſité de la chimie pour connoître les opérations de la Nature ; & pour employer les médi-

camens à propos. Il distingua d'abord le Chimiste du Physicien en ce que celuy-cy raisonne sur des principes corpusculaires insensibles, & qu'au contraire le Chimiste montre aux yeux les élémens sur lesquels il fonde sa Théorie, distinguant néanmoins dans la suite certaines causes generales, il les attribua à un souphre principe, à un sel principe, &c. perceptibles par la seule imagination; mais c'est un défaut ordinaire que de recourir à des corpuscules fantastiques prêts à tous les mouvemens dout on a besoin pour se tirer des cas embarassans, quand on n'en voit pas la solution dans les affections manifestes de l'air & des autres corps environnans appliquées aux loix communes de la Mécanique.

On voyoit encore au mois de Février à Orleans deux poires de bon chétien dont l'une en a produit une seconde par l'œil avec quelques feuilles, & cette seconde une troisiéme, l'autre n'en a poussé au dehors qu'une seule: nous avons dans divers Auteurs des exemples de semblables productions, on a trouvé des oranges avec leur écorce dans d'autres oranges, des œufs avec leur coque dans d'autres œufs, des fœtus dans le ventre des enfans qui venoient de naître, & des

hommes du corps desquels il sortoit des enfans aussi âgés qu'eux : Les liqueurs prolifiques sont au commencement si subtiles qu'une goutte qui aura toutes les déterminations propres à produire un fruit s'insinuëra aisément dans une autre de semblable modification, & que croissant ensemble par des sucs communs, celle-cy s'étendra en surface, ou sera forcée de donner passage à l'intérieure : mais on aura toujours bien à deviner quand on voudra se faire une idée des voyes particulieres que la Nature aura choisies pour tels ou tels individus monstrueux.

On parle beaucoup icy d'une fille âgée d'environ 26 ou 28 ans, qui depuis plusieurs mois entre tous les jours dans une espece de catalepsie où elle perd connoissance pendant que son corps reste dans la situation qu'il avoit au premier moment de l'attaque de la maladie, ou qu'on luy donne en différentes manieres ; car c'est ce qu'il y a de singulier, que si quelqu'un luy hausse, luy abaisse, luy ploye le bras, la fait pancher d'un côté, &c. elle retient cette posture quoique fatigante, demeurant même sur le bout du pied quand on l'y a mise, marque de sa grande legereté ; on la frappe, on luy perce la peau, & elle paroît insensible à tous ces

outrages, la playe ne luy faisant du mal qu'après que le symptome qui dure trois trois ou quatre heures est passé, si dans un état naturel la douleur des coups avoit à continuer encore. C'est une dévote qui par la force de son imagination retire toute sa sensibilité aux organes intérieurs pour s'appliquer plus tranquilement à quelques notions vagues & confuses d'ordre ou de perfection, pouvant se croire alors dans un état béatifique avec un corps si leger, impassible, & obéïssant jusqu'au badinage : les Médecins qui la voyent pourront nous faire une plus ample description de cette maladie.

On a partagé la bibliothéque & le cabinet de M. Tournefort, ses livres les plus curieux ont esté donnez, & les autres vendus ; mais son cabinet qui consistoit en pierres, marcassites, bois pétrifiez, plantes & animaux desséchez ; sucs coagulez & pareilles productions toutes rares des regnes minéral, végétal & sensitif, & en coquillages de toutes les espéces a esté mis, quant à cette premiere partie dans la salle du jardin Royal, & les coquillages dans le cabinet du Roy. C'estoit dans les dernieres années de sa vie qu'il a finie environ à la cinquantiéme le plus fameux Botaniste du monde ; il avoit dès le pre-

mier âge de sa raison une passion pour connoître les plantes qui luy faisoit négliger tout le reste : souvent il alloit en chercher avec une bourique dans les bois & dans les montagnes de son pays de Provence, d'où il revenoit sa bête chargée de toutes sortes d'herbes qu'il apportoit à son maître pour en apprendre les noms : en avançant dans cette connoissance, il luy prit envie de savoir les différences des minéraux & des autres genres d'êtres palpables ; de l'examen de leurs propriétez il passa à la recherche de leurs causes & à une étude générale de la Physique qu'il établissoit plûtôt dans les faits prouvez aux sens par les dissections, les analyses & les divers mélanges, & dans une mécanique qui se montre au doigt & à l'œil qu'en raisonnemens & en hypothêses arbitraires : s'enflamant de plus en plus pour les secrets de la Nature qui ne se découvroit à luy dans sa province que par un trop petit endroit, il résolut pour en embrasser d'avantage de voyager par tout où ses forces le pourroient conduire ; il parcourut aussi tous les Etats de l'Europe, & pénétra jusques dans l'Asie en s'informant à tout le monde des particularitez de chaque contrée, furetant tous les lieux où il soupçonnoit quelque opé-

ration extraordinaire, & tentant mille expériences nouvelles toutes les fois qu'il en avoit l'occasion & le loisir : mais au bout de sa plus longue course se trouvant dans des circonstances qui luy firent appréhender que sa santé, ou les auspices sous lesquels il entreprenoit son voyage ne pûssent seconder le zele qu'il avoit pour aller plus loin, & se voyant d'ailleurs assez riche des curieuses dépouilles qu'il emportoit, il revint mener une vie plus douce & plus sûre dans le dessein d'arranger ses observations & de les mettre au jour pour des-abuser les gens de quantité de fables que les Naturalistes avoient débitées comme des histoires : mais il s'appliqua tellement à ce travail qu'il en altéra un tempérament robuste, s'abandonnant entierement à son propre génie ennemi de toute contrainte, & affectant même des manieres rustiques & impolies pour en paroître plus naturel : on se plaisoit néanmoins dans son commerce quoique rude & rebutant de ce côté-là, parce qu'on aime la naïveté & la franchise sur tout dans un homme qui sait beaucoup & qui ne cache rien, & il n'a jamais manqué de puissans protecteurs qui luy fournissoient de quoy suivre dans les matieres physiologiques médicales tou-

te ſon impétueuſe ardeur qu'il ne tempéroit que par l'amour de l'exacte verité, ou par la crainte d'avancer des propoſitions conteſtables : ne pouvant poſſeder la Nature dans toute ſon étenduë, il ramaſſoit de tous côtez à grands frais toutes ſortes d'objets les plus capables de la luy repreſenter dans ſes productions les plus merveilleuſes, & dans les humeurs bizarres qu'elle inſpire aux diverſes nations qui n'obéïſſent qu'à ſes loix les plus directes, & dont il gardoit les plus cheres parures : mais entre les pieces toutes rares & recherchées de ce thréſor philoſophique qu'il eſtimoit plus de cinquante mille francs, il en mettoit une au deſſus de tout, quoique ce ne ſoit qu'une coquille groſſe environ comme le poing, d'une eſpece aſſez commune, & d'une ſingularité par deſſus laquelle tout le monde paſſeroit aiſément, & qui même étant remarquée paroîtroit peu conſidérable ; car qui ſait que les coquillages ou teſtacées en ſpirale ne ſont pas tournez indifféremment tantôt en un ſens, tantôt en un autre ? qui penſeroit que cette courbure ne fût pas différente dans les différens genres de ces animaux ? qui feroit réflexion qu'ils ſe roulent tous de gauche à droit plûtôt que de droit à gauche ? & qui

qui l'ayant appris de quelque grand Observateur, ne regarderoit pas comme une petite curiosité, & comme un jeu ordinaire de la Nature un coquillage contourné autrement que les autres ? C'est-là néanmoins la particularité dont il faisoit tant de cas, parce qu'elle n'a pas, qu'on sache, son exemple dans le monde. Mais cette curiosité si inutile, ce semble, & qui toucheroit si peu le vulgaire va nous donner lieu de faire de belles réfléxions.

A considerer la matiere dans toute son immense extension composée d'un nombre innombrable de sortes de corps dont les efforts essentiels s'exercent perpétuellement en tout sens, nous concevons l'Univers en général dans une parfaite égalité de forces pour tendre en haut, en bas, à droit & à gauche, en avant & en arriere, & par conséquent immuable en son tout & dans un équilibre absolu d'où il ne peut jamais sortir : mais à le prendre en particulier nous n'en imaginons aucune portion qui par raport à quelque espace limité d'autour ne soit plus poussée d'un côté que d'un autre, vû que toutes les substances matérielles étant continuës entr'elles ou contiguës, & chacune ayant sa consistance, son volume & son énergie propre, il résultera nécessai-

rement de l'inégalité des impulſions de tous ces êtres ſous une étenduë plus ou moins grande un changement de lieu plus ou moins conſtant vers quelque endroit; mais outre ce mouvement perpétuel de tous les corps comme dépendans les uns des autres dans le plein, en vertu duquel toutes leurs actions ſe communiquent à l'infiny dans la ligne de leur direction, chaque individu eſt déterminé à plusieurs ſortes de mouvemens, ſoit en ſes parties qui tendent à ſe joindre différemment enſemble, ſoit en ſon tout diſpoſé à telles ou à telles unions, & à ſuivre certaines impreſſions plûtôt que d'autres, comme on le reconnoîtra en parcourant tout ce qu'il y a de ſenſible dans la Nature depuis les Mondes qui ſont les plus gros objets & ceux qu'on voit paſſer entr'eux ſous le nom de Cométes, juſqu'aux moindres Atômes qu'on peut diſtinguer ſur la terre.

Les mondes qui de même que les autres individus ſe produiſent & ſe détruiſent inceſſament dans l'univers ne ſont à leur naiſſance que des amas de toutes ſortes de molécules que d'anciens tourbillons pouſſent comme des ſemences de nouveaux, & ces ſubſtances prolifiques, fluides ou molles, & aſſez homogénes

entr'elles pour s'assembler & se tenir unies s'augmentant peu à peu des émanations continuelles de tous les mondes voisins, ou des débris de ceux qui se dissipent, & se séparant de toutes celles qui sont étérogênes se mettent en globe par l'effort qu'elles sont à se ranger sous la moindre superficie en se resserrant le plus étroitement ensemble à raison de la convenance de leur figure, de leur mobilité, &c. qui tend à les representer comme les unes dans les autres : Or tant par l'affectation que toutes ces parties ont à retenir dans leur tout cette forme ronde, que par l'action des corps extérieurs toute réductible à la perpenpiculaire des tangentes de ce globe, tout ce qu'il renfermera sera déterminé à se mouvoir de la circonférence au centre où les matieres les plus compactes & les plus massives comme plus susceptibles de cette impulsion générale se précipitent avec plus d'effort soit directement, soit par des ondulations concentriques au globe, & y excitent un soleil, c'est à dire un brasier ardent, ou une terre selon la violence plus ou moins grande dont elles s'y froissent, & selon leur fermentabilité ou leur grossiereté : mais cette vaste sphere ne pouvant rester au milieu de la matiere céleste où elle

flotte avec les autres qui la poussant & la repoussant de tous côtez ne luy permettent de se nourrir, de se fortifier & de croître que jusqu'à un certain point, sans prendre enfin le parti de circuler en cédant au plus fort des chocs du dehors & des bouillonnemens du centre, elle devient un tourbillon où l'on doit par conséquent remarquer deux déterminations générales, l'une antérieure de centripétation, l'autre postérieure de circulation qui diminuë de cette pesanteur de tous les corps que chaque sphere ou monde contient, en tendant à les écarter du centre, ce qui fait arrêter à une certaine distance, & circuler autour du soleil les planetes ou terres avec athmosphere produites communément des matieres homogênes & accrochantes qui se rencontrent à divers étages ou éloignemens de ce centre, & les lunes ou terres sans athmosphere dont le flus en rond causé par l'inégalité des percussions extérieures les fasse tourner comme les planettes sur elles-mêmes dans le temps qu'elles se transportent autour de leur propre planette qui avec ses lunes iroit se confondre dans le centre du tourbillon solaire s'il cessoit de circuler : mais ces deux mouvemens de circulation & de pesanteur sont suscitez &

entretenus par les grands avantages qu'en retirent une infinité d'êtres particuliers que les tourbillons comprennent, & qui ont dû aussi pour leur subsistance & pour les opérations ausquelles ils sont préparez, avoir des principes de détermination au mouvement vers telle ou telle part selon la constitution essentielle à ces individus ; ainsi les animaux entr'autres destinez à tant d'opérations diverses par mille & mille differens ressorts dont ils sont munis pour les accomplir exigeoient dans leur composition une vertu motrice dominante pour se transporter tout entiers en cent occasions d'un côté plûtôt que d'un autre. Mais de quel côté la Nature appliquera-t-elle la force qui doit déterminer pour l'ordinaire toute la machine animée ? Il faut chercher une cause universelle d'une application si importante ; & où la pourions-nous trouver que dans le principe qui a mis & qui retient notre tourbillon en train de tourner d'un certain sens ? Les matiéres dont les semences d'une infinité d'especes différentes se formoient au commencement étant alors confusément mêlées au reste des parties du globe terrestre & de son athmosphere encore brouillées les unes avec les autres, il devoit s'en exciter toutes sortes de fermentations d'où résulterent par une infinité de diverses combi-

naiſons une infiité d'individus de differens genres qui avoient tous droit de paroître, ceux de formes irrégulieres & monſtrueuſes encore plus que les réguliers & les mieux ordonnez ſelon que les idées de ceux-là ſont infiniment plus multipliées que celles des autres : mais quoique contre des milliaſſes d'individus informes, à peine s'en produisît-il un ſeul de legitime, il ne reſtoit néanmoins que celuy-cy qui ſe trouvoit comme tout autre dans une des combinaiſons poſſibles de toutes les particules élémentaires, parce qu'il avoit toutes les conditions requiſes pour ſe nourrir des ſubſtances auſquelles il pouvoit atteindre, & pour ſe garantir des injures externes : & entre des millions d'une complexion déja ſi rare peut-être n'en exiſta-t-il qu'un ou deux qui garnis des organes de la génération ont continué juſqu'à nous leur eſpece qui tient ſon rang dans ce nombre d'eſpeces d'êtres ſi petit en comparaiſon de la multitude infinie qu'on jugeroit productible à perpétuité, ſi la nature employoit toute ſorte de mécanique, & qu'agiſſant comme elle agit par une impétuoſité aveugle, elle ne ſuivît pas toujours les loix les plus groſſieres & les plus ſimples qui ne ſont capables que d'une variété d'effets tres-bornée, toutes ces eſpeces poſſibles

qu'on imagine à sa fantaisie ne se rencontrant que dans des mondes d'une temperature extrêmement difficile à établir, & par un concours de causes infiniment moins commun que celuy par lequel nous subsistons sur notre terre.

Mais de toutes les dispositions que devoient introduire dans les premiers fœtus les fermentations spontanées des semences des animaux obligez par mille besoins de se transporter à droit & à gauche, en haut & en bas, de s'avancer & de reculer, l'une des plus nécessaires étoit de fortifier un côté plus que l'autre par raport au côté sur lequel le tourbillon où ils avoient à vivre inclinoit de circuler; c'est pourquoy chaque goutte de semence prête à recevoir comme indifféremment toutes modifications dans sa premiere origine, étant sous son envelope comme un tourbillon naissant, a dû se conformer au grand dont elle faisoit partie, & pour se mettre à l'unisson avec luy acquerir en s'augmentant plus de vigueur du côté qui répondoit à celuy où la matiere du grand tourbillon se fortifioit pour se déterminer enfin à tourner de ce même côté: & comme la partie vers laquelle la terre tourne a fait l'Orient, celle qui s'est renduë la plus forte dans les animaux a fait le

côté droit dont la supériorité, à l'égard du côté gauche procède du foye qui communique plus de chaleur à ce côté-là, du sang qui y influe plus directement en sortant du cœur, &c. Le corps long de l'insecte à coquille spirale étant donc contraint de se replier sous une couverture faite d'une colle qui suinte de sa peau, & de quelques fibres que sa queuë pousse, le côté droit comme plus vigoureux s'est contracté plus fortement que le gauche qui comme plus lâche & plus foible a cedé à son antagoniste pour former la convexité de la courbure dont la concavité regarde le côté droit. Mais tous les animaux, & les hommes principalement retirent de grands avantages de cette disposition, en ce qu'elle les détermine pour l'ordinaire à des mouvemens utiles, le côté droit se présentant toujours le premier à marcher ou à agir d'une autre façon : sans cette inégalité de forces on resteroit souvent dans l'inaction, nous ne pourions sortir d'un équilibre immobile dans de fréquentes circonstances où il est de notre interêt de nous donner du mouvement ; on entreroit tous les jours dans ces convulsions où tout le corps demeure roide, & les membres inflexibles de tous côtez : & ce vice auroit passé du corps à

l'esprit qui en seroit devenu tout irrésolu, & auroit affecté la suspension & le doute sur la plûpart de ses desseins de même que sur des matieres de pure spéculation : on en a pourtant fait un abus assez notable, car les hommes se sentant plus forts & plus adroits du côté droit que du gauche ont laissé ce dernier sans exercice en plusieurs choses où il auroit esté d'un grand soulagement au premier : & il y a déja longtemps que dans les dialogues de Platon, Socrate à qui ce celebre Auteur ne fait rien dire que de judicieux & de spirituel, s'est plaint de la sotte coutume qu'ont tous les peres de forcer leurs enfans à se servir continuellement de leur main droite, & à n'employer presque jamais la gauche dans les ouvrages rudes ou délicats, d'où il arrive que dans les maladies & dans d'autres accidens qui ôtent à la main droite la liberté de ses actions, & dans des rencontres qui demanderoient soit pour défendre & pour attaquer, soit pour certains travaux autant d'agilité & de fermeté du bras gauche que du droit, on ne sauroit profiter de l'habitude que l'on a contractée avec bien de la peine de ce côté-cy, & que l'on auroit dû partager avec le gauche qui pour lors tiendroit lieu de droit. Il en est survenu un

défaut encore plus irréparable ; c'est que ce même abus a rendu toute la Nature humaine bossuë, les Anatomistes & ceux qui regardent d'assez près au corps remarquant que le bras & l'épaule sont plus hauts & plus gros au côté droit qu'au gauche contre l'intention de la Nature qui n'a mis entre ces deux côtez qu'une difference extérieurement imperceptible, & pour commencer l'action dans un état ce semble indifferent, qui d'ailleurs exerce également les deux yeux, les deux oreilles, &c. & qui gouvernant en quelque sorte plus absolument les brutes que l'homme ne leur a pas ainsi gâté la taille. C'est aussi par le trop fréquent usage du pied droit que les Tourneurs & les autres artisans qui ne remuent qu'un pied pour faire leur ouvrage deviennent boiteux, & que les enfans naissent avec une pareille incommodité, lorsque leur mere s'est étendu plus souvent une cuisse ou une jambe, ou qu'elle s'y est appuyée beaucoup plus long-temps que sur l'autre.

On a vû cependant, quoyque très-rarement, d'autant qu'on n'en peut citer que deux observations depuis qu'on ouvre des corps, la premiére il y a environ quarante ans aux Invalides, & la seconde il y a peu de mois à l'Hôtel-Dieu de Paris,

des hommes en qui l'on a trouvé tout le côté droit entierement diſpoſé comme le côté gauche, & le côté gauche comme le droit l'eſt aux autres ſujets, le foye occupant l'hypocondre gauche & la ratte le droit, le cœur ayant ſa pointe tournée à droit & ſon embouchure à gauche, &c. mais on ne ſait pas ſi ces deux hommes extraordinaires étoient gauchers, outre que l'envie de reſſembler aux autres les aura pû faire agir contre leur propre instinct qui les portoit à ſe ſervir de leur main gauche préférablement à leur droite qui devoit être la moins vigoureuſe.

Et je ne doute pas qu'une ſemblable tranſpoſition de parties ne ſe ſoit faite dans l'animal qui nous a donné occaſion à un ſi long raiſonnement, le moindre atôme, la plus legere irritation venuë à la traverſe lorſqu'il étoit embryon pouvant avoir eſté la cauſe de ce dérangement des viſceres dans cet état où il étoit impoſſible de les diſtinguer, & où les principes de la formation ſont preſqu'indifférens à les placer d'un côté ou d'un autre, de maniere qu'il ſeroit plûtôt queſtion de ſavoir pourquoy de telles tranſpoſitions ne ſont pas plus ordinaires. Au reſte il eſt à croire que les habitans des tourbillons qui tournent d'un autre ſens

que le nôtre ont le foye, la ratte, quelques vaisseaux considérables, &c. situez tout autrement que dans nous pour donner à leurs parties gauches plus de force qu'à leurs droites.

On a soûtenu durant ces trois premiers mois de l'année plusieurs theses dont nous parlerons dans notre premier Journal qui sera encore pour les trois mois suivans, & nous ne passerons aucun de ces sortes d'actes, parce que le plus souvent ils sont dressez avec beaucoup d'étude & de reflexion, comme comprenant les systêmes favoris, théoriques ou practiques, soit de ceux qui les soûtiennent, soit de ceux qui y président.

FIN.

TABLE
Des Sujets de ce Journal.

Approbation

APPROBATION
De Monsieur Andry Médecin de Paris, & Professeur au College Royal.

JAY lû cet écrit intitulé *le Progrès de la Medecine* auquel est jointe une traduction de la Thêse de M. Geofroy, dont la proposition est que le Medecin doit estre Physicien, Mécanicien, & Chimiste. Fait à Paris ce 6. May 1708.

ANDRY.

PRIVILEGE DU ROY.

LOUIS par la grace de Dieu, Roy de France & de Navarre, à nos amez & feaux Conseillers les gens tenant nos Cours de Parlement, Maistres des Requestes ordinaires de notre Hôtel, grands Conseillers, Prevost de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils & autres nos Justiciers qu'il appartiendra, SALUT: Notre amé Jean Brunet Nous ayant fait exposer qu'il desireroit donner tous les mois au Public *un Journal de Medecine, contenant un recüeil de tout ce qui se découvre de nouveau dans cet art, avec des reflxions & des remarques pour expliquer les causes Phisiques des phænoménes; ou pour montrer l'usage que peu-*

vant avoir par raport à la santé les observations qui se font dans les sciences naturelles, & en ayant composé un Livre par lequel il auroit dessein de commencer à mettre au jour ces sortes de Recüeils sous le titre de *Progrès de la Medecine*, s'il Nous plaisoit luy accorder nos Lettres de privilege sur ce necessaires ; Nous luy avons permis & permettons par ces Presentes de faire imprimer, vendre & débiter dans tous les lieux de notre Royaume, & de mois en mois lesdits Journaux intitulez chacun *le Progrès de la Medecine*, *contenant*, &c. par tel Imprimeur qu'il voudra choisir, en telle forme, marge, caractere, & autant de fois que bon luy semblera pendant le temps de quatre années consécutives à compter du jour de la datte des Presentes. Faisons défenses à toutes personnes de quelque qualité & condition qu'elles puissent estre d'en introduire d'impression étrangere dans aucun lieu de nôtre Obéissance, & à tous Imprimeurs, Libraires & autres d'imprimer, faire imprimer, vendre, debiter ny contrefaire lesdits Livres en tout ny en partie, sans la permission expresse & par écrit dudit Exposant, ou de ceux qui auront droit de luy, à peine de confiscation des exemplaires contrefaits, de quinze cens livres d'amende contre chacun des contrevenans, dont un tiers sera à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, l'autre tiers audit Exposant, & de tous dépens, dommages & interests, à la charge que ces Presentes seront enregistrées tout au long sur le registre de la Communauté des Imprimeurs, Libraires de Paris, & ce dans trois mois

de la datte d'icelles : Que l'impression dudit Livre sera faite dans nôtre Royaume & non ailleurs en bon papier & en beaux caracteres, conformément aux Reglemens de la Librairie ; & qu'avant que de l'exposer en vente, il en sera mis deux exemplaires dans nôtre Bibliotheque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle de nôtre tres-cher & feal Chevalier Chancelier de France le sieur Phelypeaux Comte de Pontchartrain, Commandeur de nos ordres, le tout à peine de nullité des Presentes ; du contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire joüir l'Exposant ou ses ayans cause plainement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement : Voulons que la copie desdites Presentes qui sera imprimée au commencement ou à la fin dudit Livre soit tenuë pour dûëment signifiée, & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amez & feaux Conseillers & Secretaires, foy soit ajoûtée comme à l'original. Commandons au premier notre Huissier ou Sergent de faire pour l'execution d'icelles tous actes requis & necessaires sans demander autre permission, & nonobstant Clameur de Haro, Chartre Normande & Lettres à ce contraires : Car tel est notre plaisir. Donné à Versailles le vingt-troisiéme jour de Fevrier, l'an de grace mil sept cens neuf, & de nôtre Regne le soixante-sixiéme.

Il est ordonné par Edit de Sa Majesté de 1686. & Arrest de son Conseil, que les Livres dont l'impression se permet par

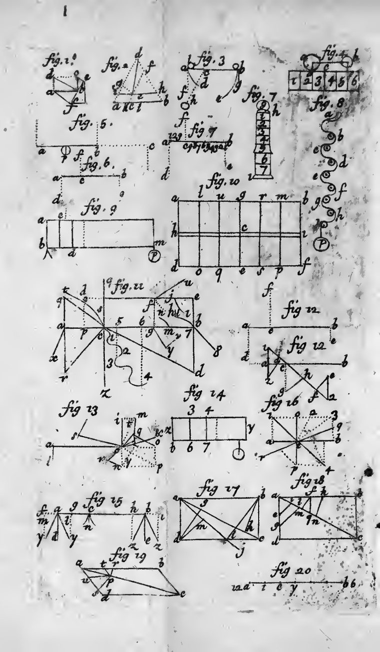
chacun des Privileges, ne seront vendus que par un Libraire ou Imprimeur.

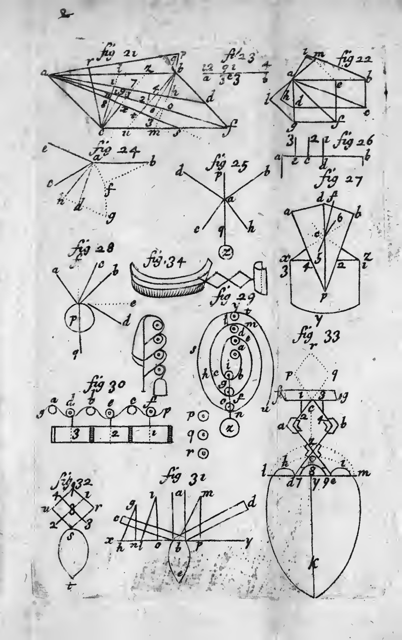
Regiſtré ſur le Regiſtre n. 20. de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, page 428. n. 833. conformément aux Reglemens, & notament à l'Arreſt du Conſeil du 13. Aouſt 1703. A Paris ce 23. Mars 1709. Signé, L. SEVESTRE, *Syndic.*

FAUTES A CORRIGER.

PAge 19, ligne 11, *liſez* pronoſtics, l. 19. *l.* operations, & dans p. 21, l. 9, *l.* émeuvent, p. 40, l. 24, *l.* Et les ouvertures, p. 49, l. 7, *l.* & à, l. 9, *l.* d'une, p. 79, l. 26, *l.* & droits du poumon, p. 114, l. 29, *l.* 6 &c. p. 124, l. 4, *l.* le poids, p. 125, l. 30, *l.* *bc*, p. 129, l. 27, *l.* point *g* comme *cg* à *ca*: lorſque ces branches ajoutées *gy* ſont obliques en haut ou en bas à l'égard de tout le Levier *acb*, le moment de leur puiſſance pour le tourner de leur côté doit s'eſtimer par la perpen. *yv* tirée de leur extrémité ſur un plan vertical qui paſſe par ce Levier. P. 135 l. 1. *l.* mais ſi gardant leur premiere tendance. P. 142 l. 26, *l.* le petit 6, p. 145, l. 10, *l.* *ci*, *n8* &c. p. 147, l. 29, *l.* *ac*, de *ab*, *ad*, p. 152, l. 9, *l.* poids *q*, p. 157, l. 17 *l.* *nh ol*, *pb*, p. 158, l. 10, *l.* de 4 en 8 & 3, p. 162, l. 1, *l.* de le diſpoſer à joüer de haut en bas *f.* 34. &c. p. 165, l. 2 & 3 *l.* dure deux, trois ou quatre, l. 13, *l.* faiſant de temps en temps des ſimagrées habituelles de pieté.

1


fig. 1
fig. 2
fig. 3
fig. 4
fig. 5.
fig. 6.
fig. 7
fig. 7
fig. 8
fig. 9
fig. 10
fig. 11
fig 12
fig 12
fig 13
fig 14
fig 15
fig 16
fig 17
fig 18
fig 19
fig 20


2
fig 21
fig 23
fig 22
fig 24
fig 25
fig 26
fig 27
fig 28
fig 34
fig 29
fig 33
fig 30
fig 32
fig 31